HISTOIRE
DES PRINCIPALES VARIÉTÉS
ET
ESPÈCES DE VIGNES
D'ORIGINE AMÉRICAINE
QUI RÉSISTENT AU PHYLLOXERA

PAR

A. MILLARDET

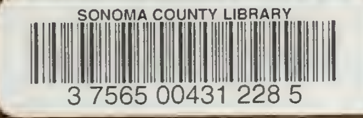
Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

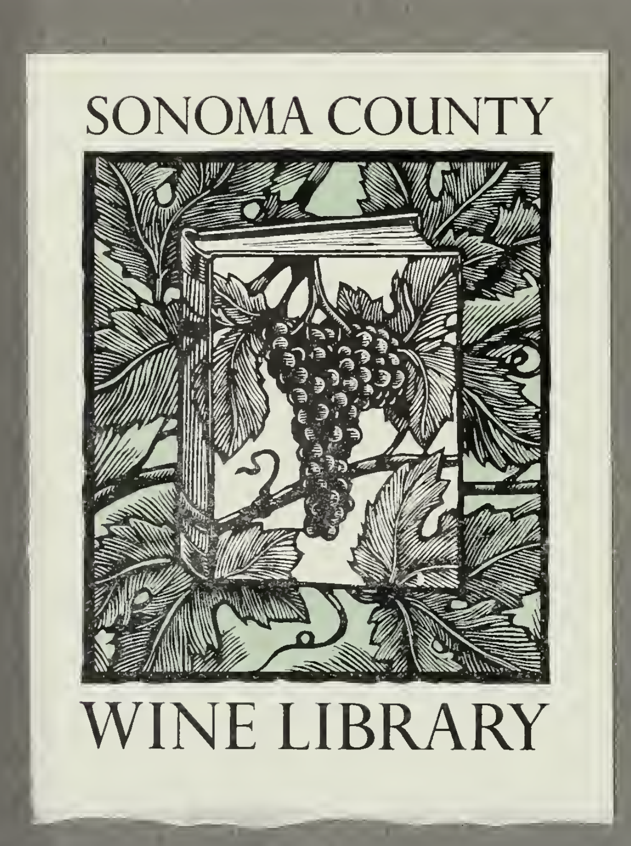
Avec vingt-quatre planches lithographiées par G. ARNOUL et imprimées par LEMERCIER.

BORDEAUX
FERET ET FILS, ÉDITEURS,
15, Cours de l'Intendance.

MILAN
ULRICO HOEPLI

1885




SONOMA COUNTY
WINE LIBRARY

HISTOIRE

DES

PRINCIPALES VARIÉTÉS ET ESPÈCES DE VIGNES

D'ORIGINE AMÉRICAINE

QUI RÉSISTENT AU PHYLLOXERA

DU MÊME AUTEUR

Études sur les vignes d'origine américaine qui résistent au Phylloxera; 1876, Paris, Gauthier-Villars.

La question des vignes américaines au point de vue théorique et pratique; 1877, Bordeaux, Feret; Paris, Masson. — 2 fr.

Études sur quelques espèces de vignes sauvages de l'Amérique du Nord; 1879, Bordeaux, Feret. — (Épuisé).

Notes sur les vignes américaines; 1881, Bordeaux, Feret; Paris, Masson. — 2 fr. 50.

Pourridié et Phylloxera. Étude comparative de ces deux maladies de la vigne. Avec 4 planches gravées; 1882, Bordeaux, Feret; Paris, Masson. — 5 fr.

Essai sur le Mildiou, suivi d'une note de Mme Vve Ponsot sur le traitement de cette maladie; 1882, Bordeaux, Feret; Paris, Masson. — 1 fr.

De la reconstitution des vignobles par les vignes américaines. Conférence faite au Comice agricole de Cadillac, le 20 avril 1884. — 2me édition; 1885, Bordeaux, Feret. — 1 fr.

EN PRÉPARATION : **Manuel de Greffage**, avec figures.

HISTOIRE
DES PRINCIPALES VARIÉTÉS
ET
ESPÈCES DE VIGNES
D'ORIGINE AMÉRICAINE
QUI RÉSISTENT AU PHYLLOXERA

PAR

A. MILLARDET

Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Avec vingt-quatre planches lithographiées par LEMERCIER.

PARIS
G. MASSON, LIBRAIRE-ÉDITEUR,
120, Boulevard Saint-Germain.

BORDEAUX
FERET ET FILS, ÉDITEURS,
15, Cours de l'Intendance.

MILAN
ULRICO HOEPLI

1885

AVANT-PROPOS

L'ouvrage que j'offre en ce moment au public a eu ses vicissitudes.

Il tire son origine d'un mémoire considérable que je remis à M. Dumas, Président de la Commission académique du Phylloxera, en 1876.

En 1878, prévoyant que ce travail deméurerait enseveli dans les cartons de l'Académie des sciences, j'essayai de le publier avec mes propres ressources. La première livraison fut lancée. — Cent souscripteurs environ répondirent à mon appel; et le Ministère de l'agriculture souscrivit à cinquante exemplaires.

Je comptais en rester là, lorsqu'en 1880, le Comité d'études et de vigilance de la Gironde doubla le nombre de mes souscriptions. A partir de ce moment, la continuation de l'ouvrage fut résolue.

Mais, dans l'intervalle qui s'était écoulé depuis la publication de la première livraison, les matériaux s'étaient accumulés à un tel point que le texte primitif aussi bien que les planches durent être remaniés d'une manière complète. Le cadre que je m'étais tracé à l'origine, devenu trop étroit, fut considérablement élargi.

C'est pour cette raison qu'au lieu de cent pages de texte, que j'avais promises d'abord à mes souscripteurs, je leur en offre aujourd'hui presque trois fois autant. — Qu'ils veuillent bien me pardonner la lenteur de la publication et agréer mes remerciements pour leur longanimité!

A. MILLARDET.

Avril 1885.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

CHAPITRE I.

La résistance au Phylloxera

§ 1. — *Quelles sont les Vignes résistantes?*

C'est en 1869 que M. Laliman, de Bordeaux, annonça, au Congrès de Beaune, qu'un certain nombre de variétés de vignes américaines résistaient, chez lui, au Phylloxera, qui avait tué déjà une partie des cépages de sa collection.

On sut bientôt que chez M. Borty, à Roquemaure (Gard), un certain nombre de ces mêmes vignes résistaient également à l'insecte. M. Riley, savant américain, ne tarda pas à constater les mêmes faits dans son pays. Enfin M. Planchon, qui, à la même époque, avait entrepris un voyage aux États-Unis, sous les auspices du ministère de l'Agriculture, confirma les assertions de ses devanciers.

Mais tous les cépages américains ne jouissent pas d'une résistance égale au Phylloxera. Quels sont ceux qui offrent à cet égard des garanties suffisantes; quels sont ceux qui doivent être rejetés; ceux dont nous devons simplement nous défier?

La réponse à ces questions a été donnée également par M. Laliman, au moins d'une manière générale. Dans un travail publié en 1871 (1), il donnait le nom des cépages qui offraient une résistance certaine, de ceux qui avaient montré quelques défaillances, de ceux enfin qui avaient succombé. De plus, synthétisant ces résultats, il concluait que, d'une manière générale, les variétés de la classe des *Æstivalis* et celles du groupe *Riparia* étaient résistantes; tandis que celles de la classe des *Labruscas* succombaient aux piqûres de l'insecte.

(1) *Annales de la Société d'agriculture de la Gironde;* 26me année, p. 151 et suiv.

Tel était l'état de la question, en 1874, lorsque je fus appelé à m'en occuper (1).

Un fait me frappa dès le début de mes études. — Parmi les cépages de la classe des *Labruscas,* qualifiés de non résistants au Phylloxera, se trouvait le *York Madeira* auquel M. Laliman attribuait cependant une résistance insigne. Parmi les *Æstivalis,* le *Louisiana* était reconnu dès 1875 comme peu résistant. Il en était bientôt de même pour le *Clinton,* dans la classe des *Riparias.*

Il semblait donc qu'il y eût, non seulement des *Labruscas* non résistants et d'autres résistants, comme le disait alors M. Planchon (2), mais encore des *Æstivalis* et des *Riparias* résistants et d'autres non.

Il me parut que l'explication de ces contradictions méritait une étude attentive, et que le premier point à fixer, dans cette grande question des vignes américaines, était de savoir ce qu'étaient au juste les vignes résistantes et ce qu'étaient celles qui ne résistaient pas.

On peut voir, par ma première publication, que dès 1874 j'avais reconnu dans le fait de l'hybridation spontanée, soit à l'état sauvage, soit à l'état cultivé, le principe qui devait me conduire à la solution de ce problème important. Ce ne fut pas cependant avant 1877 qu'il me fut possible de formuler des conclusions absolument certaines et d'établir, en m'appuyant sur des faits positifs, l'importance de l'hérédité dans ces phénomènes (3). Depuis ce temps, la plus grande partie de mes travaux a été consacrée au développement de cette idée, soit par la voie expérimentale (4), soit par l'observation anatomique (5). Les résultats auxquels je suis arrivé sont actuellement complets et peuvent être formulés ainsi qu'il suit.

La propriété de résistance au Phylloxera est strictement héréditaire.

Elle est à son maximum, qui peut aller jusqu'à l'immunité phylloxerique, dans les espèces suivantes : *V. rotundifolia, rubra, cordifolia, rupestris, riparia, cinerea, æstivalis (monticola?).*

Elle est plus ou moins faible chez les *V. candicans, Lincecumii, labrusca, californica.*

Elle est nulle dans les *V. vinifera* et *amurensis,* ainsi que chez toutes les espèces de *Vitis* asiatiques que j'ai observées jusqu'ici : *V. ficifolia (flexuosa* du jardin botanique de Bordeaux) (6), *Davidi, Romaneti* (7).

L'hybridation entre espèces différentes de vignes est fréquente à l'état sauvage et plus encore à l'état cultivé.

(1) Voir, sur cette première période de la question, l'article de M. Planchon : *Le Phylloxera en Europe et en Amérique (Revue des Deux-Mondes,* janvier et février 1874); — *Les Vignes américaines,* etc., du même auteur; Paris, Delahaye, 1875; — Millardet, *Études sur les Vignes d'origine américaine,* etc., dans les *Mémoires des savants étrangers,* T. XXII. Ce travail, présenté à l'Institut à la fin du mois de novembre 1874, ne fut pas publié avant 1876.

(2) J.-E. Planchon. — *Les Vignes américaines,* p. 130 et suiv.

(3) Dans *La question des vignes américaines,* etc. — Voir particulièrement le Ch. II. De l'hérédité.

(4) Expériences sur la résistance, dans mes *Études sur quelques espèces de vignes sauvages,* etc. Insérées aux Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux ; T. III; 1879.

(5) Mêmes ouvrages, mais particulièrement dans les 1re et 2me parties de ce livre.

(6) Des exemplaires de *V. flexuosa* du jardin botanique de Bordeaux, qui avaient d'abord montré une assez bonne tenue, en terrain phylloxéré, pour que j'aie pu croire cette espèce résistante (Dans mes *Notes sur les vignes américaines,* p. 14), sont aujourd'hui mourantes avec les racines couvertes de tubérosités.

(7) Deux années ont suffi au Phylloxera pour tuer le *V. Davidi* chez M. de Grasset, et le *V. Romaneti* dans ma vigne d'essai.

L'hybridation entre espèces résistantes produit des hybrides résistants; celle entre espèces non résistante des hybrides non résistants.

La résistance des hybrides produits par le croisement d'espèces résistantes avec des espèces non résistantes est diminuée relativement aux premières (résistantes), augmentée relativement aux secondes (non résistantes).

La classification des vignes américaines cultivées, telle qu'elle est présentée dans tous les ouvrages d'ampélographie, est complètement erronée. Je démontre, en effet, au cours de cet ouvrage, que les classes de cépages actuellement admises par les auteurs, à savoir la classe des *Labruscas,* celles des *Æstivalis* et des *Riparias* sont constituées non par des descendants directs des espèces *Labrusca, Æstivalis* ou *Riparia,* mais par des hybrides qui contiennent seulement une proportion prédominante, du sang de l'espèce dont on les a rapprochés. Aucune ou presque aucune des vignes cultivées aux États-Unis n'est de race pure. Toutes sont le produit de croisements plus ou moins complexes, dans lesquels les espèces non résistantes au Phylloxera *(V. labrusca, V. vinifera)* sont fréquemment intervenues. Il n'y a pas, parmi les cépages américains cultivés, un seul *Æstivalis* pur (sauf peut-être l'*Hermann),* pas un *Riparia* pur, et probablement pas un seul *Labrusca* absolument pur de race. Le *Clinton* et le *Taylor,* par exemple, sont des *Riparia* croisés de *Labrusca;* et c'est à l'intervention de cette dernière espèce qu'est due la diminution de la résistance qui existe naturellement chez le *Riparia.* Le *York Madeira* est un *Labrusca* croisé d'*Æstivalis;* et c'est de ce dernier que lui vient sa résistance insigne au Phylloxera, résistance qui manque au *V. labrusca.* Le *Louisiana* est un hybride d'*Æstivalis, Cinerea* et *Vinifera;* et c'est à ce dernier qu'il doit sa grande sensibilité à l'insecte.

Si l'on a pu dire, il y a dix ans, qu'il y a des *Labruscas* qui résistent et d'autres qui ne résistent pas, que des *Riparias* et des *Æstivalis* résistent tandis que d'autres succombent à l'insecte, c'est que la détermination de ces cépages était inexacte, leur classification complétement erronée. Les *Labruscas* qui résistent ne sont pas des *Labruscas vrais,* pas plus que les *Riparias* et les *Æstivalis* qui ne résistent pas ne sont des *Riparias* et des *Æstivalis vrais.*

Partant de ce principe, j'ai pu dire que si, au lieu de s'adresser à des *Clinton, Taylor, Jacquez,* etc., chez lesquels la résistance inhérente aux types *Riparia* et *Æstivalis,* se trouve amoindrie par un mélange de sang non résistant (de *Labrusca* ou *Vinifera),* on choisissait comme porte-greffes des *Riparias,* des *Æstivalis,* des *Rupestris,* etc., *purs de race,* on rencontrerait une résistance infiniment supérieure à celle de tous les cépages cultivés connus jusqu'à ce jour.

En effet, dès le mois d'août 1877, je proposais le premier (1), avant M. Fabre par conséquent, le *V. riparia* comme porte-greffe, et, peu de temps après, les *V. rupestris, cordifolia, cinerea* et *æstivalis* (2). Toutes ces espèces ont été employées comme porte-greffes sur une grande échelle, et toutes ont donné, au point de vue de la résistance, les plus beaux résultats.

Il est possible maintenant de répondre à la question posée précédemment. Les vignes d'une résistance assurée sont celles qui descendent directement d'un des types sauvages, naturellement résistants, énumérés plus haut, ou qui sont le produit du croisement de ces types entre eux. Les

(1) Dans le *Journal d'agriculture pratique,* numéro du 30 août.

(2) Notamment dans mes *Études sur quelques espèces de vignes sauvages de l'Amérique du Nord.* — 1879.

vignes non résistantes sont celles qui sont issues directement des espèces non résistantes signalées précédemment, ou de croisements de ces mêmes espèces entre elles *(Hybrides de Rogers,* par exemple). Enfin les vignes à résistance plus ou moins affaiblie, souvent douteuse, dérivent du croisement des espèces résistantes avec les espèces non résistantes *(York Madeira, Hybrides d'Arnold, Eumelan, Clinton,* etc.). La résistance de ces dernières vignes doit toujours être déterminée par l'expérimentation; tandis que celle des vignes des deux premières catégories nous est connue *a priori.*

Je ferai remarquer que les vignes de la dernière catégorie peuvent engendrer, par le semis de leurs graines, *en dehors de tout croisement nouveau,* des individus beaucoup plus résistants qu'elles ne le sont elles-mêmes. C'est ainsi que le *Taylor* a produit le *Noah* et le *Missouri Riesling*. Ces faits et d'autres de même ordre m'ont engagé à entreprendre, dès 1880, l'hybridation de nos variétés européennes par les types spécifiques américains les plus résistants au Phylloxera, dans le but d'obtenir ainsi des cépages nouveaux unissant aux qualités du *V. vinifera* la résistance des *V. riparia, rupestris, æstivalis,* etc. (1). Six années ne se passeront pas, vraisemblablement, avant que je sois à même de mettre entre les mains des viticulteurs quelques cépages nouveaux de production directe, provenant des hybridations dont je parle.

§ 2. — *Causes et signes de la résistance.*

Plusieurs observateurs ont essayé d'expliquer le fait de la résistance au Phylloxera et de rendre compte des variations de cette importante propriété dans les diverses variétés de vignes américaines. Un chimiste a pensé mesurer la résistance au poids plus ou moins considérable de principes résineux contenus dans les racines de ces cépages; un physicien à la dureté relative de ces mêmes racines; un anatomiste à la largeur plus ou moins grande de leurs rayons médullaires (2). Toutes ces tentatives devaient échouer parce qu'elles manquaient de méthode, cette condition indispensable à la recherche, surtout lorsqu'il s'agit de phénomènes aussi complexes que celui dont il s'agit ici.

---

(1) Voir pour plus de détails sur ce point mes *Notes sur les vignes américaines,* ch. V; plus particulièrement à partir de la p. 64.

(2) *Rapport sur les expériences de viticulture entreprises* par M. G. Foëx. Montpellier, 1879. p. 25 et suiv.

Ce n'est pas ici le lieu d'analyser la valeur de chacun des arguments sur lesquels M. Foëx édifie sa théorie de la résistance : le temps et l'espace me manquent pour cela. Il me suffira, ce me semble, de détruire la clé de voûte de l'édifice pour ruiner celui-ci de fond en comble.

La cause principale de la résistance, d'après l'honorable Directeur de l'École d'agriculture de Montpellier, ou du moins une des causes principales de cette propriété, serait la moins grande largeur des rayons médullaires dans la racine des vignes résistantes que dans celle des vignes non résistantes. — Pourquoi? C'est ce qui est loin d'être expliqué; et ce que nous pouvons du reste laisser de côté en ce moment. — M. Foëx montre qu'en effet les rayons médullaires des *Solonis, Taylor, Jacquez* et *Cunningham* sont plus étroits que ceux des variétés européennes, *en quoi il a raison.*

Mais ce qui est vrai pour les exemples proposés *ne l'est plus pour la plupart des autres cas;* et la comparaison de la largeur des rayons médullaires du *York Madeira,* par exemple, avec celle des rayons de divers autres cépages, contredit la théorie de la façon la plus manifeste.

Le *York* est, comme on le sait, un des cépages les plus résistants (voir p. 47) : sous ce rapport, il est sensiblement l'égal du *Solonis.* Or, la comparaison dont j'ai parlé montre :

1° Qu'il a les rayons médullaires presque aussi larges que ceux des *Chasselas, Malbec, Folle-blanche,* etc., dont la résistance est nulle; tandis que la théorie exigerait qu'il les eût beaucoup plus étroits;

Ne devait-il pas sembler naturel, en effet, avant de tenter l'explication de la résistance des vignes américaines, de se rendre un compte positif de la manière dont le Phylloxera détermine la mort de la vigne européenne? Personne cependant n'a fait de recherches vraiment exactes sur ce dernier point. M. Max. Cornu s'est borné à examiner les altérations produites par l'insecte sur les radicelles, et M. Foëx à étudier celles qu'il détermine sur les grosses racines. Je dois ajouter qu'ils n'ont aperçu l'un et l'autre que les faits les plus grossiers; les plus importants leur ont échappé ou ont été mal interprétés par eux.

On trouvera, dans une communication que j'ai faite à l'Institut, le 29 juillet 1878, le résultat de mes observations sur la cause et le mécanisme de la mort des vignes européennes soumises à l'action du Phylloxera (1). En voici un résumé.

Si nous déposons quelques Phylloxeras sur les racines d'un *Chasselas* sain, au premier printemps, nous voyons l'insecte se porter d'abord à l'extrémité des plus jeunes racines. Il s'y fixe; et, sous l'influence de sa piqûre, ces extrémités se renflent et se recourbent. Ces renflements ont reçu le nom de *nodosités*. Ils sont de forme caractéristique, en têtes d'oiseau, en forme de crochets, etc. La production des nodosités dure tant qu'il y a des jeunes racines. Vers le milieu d'août, pour des raisons qui seront exposées plus loin, ces nodosités pourrissent rapidement et avec elles les radicelles qui les supportent. L'insecte délaisse alors celles-ci et remonte sur les racines plus grosses, de un, deux, trois ans et plus. Il s'y fixe, et c'est sur ces grosses racines, les radicelles étant devenues plus ou moins rares, qu'il passe l'automne et l'hiver. Au printemps suivant, il redescend sur les jeunes radicelles, à mesure qu'elles se forment, puis, lorsque les nodosités sont pourries, il émigre de nouveau sur les racines plus âgées, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la plante meure ou soit trop épuisée : alors il se porte ailleurs ou périt lui-même.

De même que la piqûre de l'insecte, à l'extrémité des radicelles, détermine la formation des *nodosités*, sa piqûre sur les grosses racines détermine également des renflements que j'ai désignés sous le nom de *tubérosités*. Comme les nodosités, les tubérosités pourrissent; mais ce n'est guère qu'après l'hiver, dans le courant de la belle saison suivante, du moins lorsqu'elles siègent sur de grosses racines.

Nous avons vu que les nodosités, en pourrissant, entrainent la perte des radicelles à l'extrémité

2° Que ses rayons médullaires sont aussi ou même un peu plus larges que ceux du *V. labrusca* et de l'*Isabelle* dont la résistance est faible, et que ceux du *Jacquez* qui n'a qu'une résistance bien inférieure à la sienne; tandis que la théorie exigerait l'inverse;

3° Que ses rayons sont de 1/3 environ plus larges que ceux des *Clinton* et *Taylor* qui résistent médiocrement, et que ceux de l'*Alvey* qui résiste très-peu, alors que la théorie exigerait le contraire;

4° Que ses rayons sont environ deux fois plus larges que ceux des *Delaware*, *Lincecumii* (Guiraud) et *Cunningham* dont la résistance est faible ou moyenne, alors que la théorie exigerait le contraire.

J'ajouterai que les *V. cinerea*, *æstivalis* et *monticola* qui ont une résistance de premier ordre, ont les rayons médullaires sensiblement égaux en largeur à ceux des *V. labrusca* et *californica* qui résistent très-peu; alors que la théorie exigerait que les rayons des espèces résistantes fussent beaucoup plus étroits que ceux des espèces non résistantes.

Ces remarques suffiront a donner une idée exacte de la valeur du travail dont il est question.

(1) Cette communication a été reproduite dans le *Journal d'agriculture pratique* (numéro du 8 août de la même année). — Les personnes qui seraient curieuses de connaître la valeur des travaux de M. Max. Cornu et le caractère tout particulier de sa polémique seront certainement édifiées par la lecture de l'article que j'ai consacré, dans le numéro du 29 août du même journal, à la défense de mes opinions.

desquelles elles sont situées. La même chose a lieu pour les tubérosités. Elles pourrissent, avons-nous dit, à un moment donné; et il arrive, pour un certain nombre d'entre elles, que la pourriture ne se borne pas à l'écorce, qu'elle atteint le bois de la racine et détruit complétement cette dernière. Heureusement, les tubérosités sont moins dangereuses pour les grosses racines que pour les petites.

Ces deux sortes d'altérations ne sont pas également importantes pour la plante. Tandis qu'une nodosité entraîne la perte d'une radicelle seulement, une tubérosité peut, dans certaines conditions, déterminer la mort d'une racine de huit à dix ans et de tout le chevelu qu'elle supporte. Les tubérosités sont donc infiniment plus dangereuses pour la vigne que les nodosités.

Il est important, pour l'intelligence complète de tous les faits, d'avoir une idée exacte de la cause qui détermine la pourriture des nodosités et des tubérosités, et de la manière dont la pourriture se propage du point piqué jusqu'à une profondeur plus ou moins grande de la racine. Arrêtons-nous un instant sur ces deux points.

Tous les auteurs ont pensé que la pourriture des nodosités et des tubérosités est déterminée immédiatement, directement, par la piqûre du Phylloxera. Il n'en est rien.

En effet, quelques nodosités et tubérosités ne pourrissent jamais; la plupart de ces dernières pourrissent seulement huit à dix mois après la piqûre de l'insecte. Il est facile de retrouver, dans une coupe de nodosité saine, les cellules qui, à une certaine époque, ont été transpercées par le dard du Phylloxera : on peut constater que presque toujours elles n'ont rien perdu de leur vitalité. Ce fait d'observation se trouve encore corroboré par de puissantes analogies. Ainsi la piqûre du Phylloxera sur les feuilles de la vigne détermine, comme on le sait, la formation de galles : or, celles-ci ne pourrissent que très-exceptionnellement et très-tard dans la saison. Il en est de même pour la piqûre de plusieurs cochenilles et probablement d'un très-grand nombre de pucerons. On trouve, au microscope, les cellules lardées de coups de suçoirs; et cependant elles sont parfaitement vivantes : quelques bourrelets de cellulose indiquent seuls le passage du stylet de l'animal. Ici, la pourriture des points atteints est extrêmement rare et, en tous cas, fort tardive. Lorsqu'elle a lieu, elle est due vraisemblablement à la même cause que celle des renflements phylloxeriques (nodosités et tubérosités) de la vigne.

Pour moi, la cause de la pourriture de ces renflements réside uniquement dans la pénétration, au milieu des tissus de la plante, des agents généraux de pourriture, à savoir les schizomycètes et divers champignons.

Le mécanisme de cette pénétration est facile à saisir. — Le voici :

Un des premiers effets de la piqûre du Phylloxera sur une racine saine, petite ou grosse, est une hypertrophie des tissus, au niveau du point piqué. C'est par l'effet de cette hypertrophie que se produit la nodosité ou la tubérosité. Or, il arrive, pour les nodosités, que l'épiderme ne s'accroît pas aussi rapidement que les tissus qu'il recouvre : d'abord fortement distendu, il finit par éclater sur un grand nombre de points. Pour les tubérosités, le même phénomène se produit. La couche de périderme qui les revêt au dehors, distendue par la tumeur semi-globuleuse qui se forme en dessous, éclate également à un moment donné. C'est par suite de la formation de ces fissures dans les membranes extérieures de la radicelle (épiderme) et de la racine (périderme), lesquelles membranes constituent les organes protecteurs naturels des tissus sous-jacents, que

ces derniers sont livrés sans défense à l'invasion des agents de destruction qui pullulent dans le sol. C'est par ces fissures, habituellement nombreuses, qu'on voit ceux-ci pénétrer dans la racine.

Une fois que les agents de destruction ont franchi la première barrière que la nature a placée devant eux (épiderme, périderme), ils se développent insensiblement dans les tissus, attaquant les cellules successivement de proche en proche, les désorganisant, les réduisant, en un mot, à l'état de pourriture. Heureusement, ils rencontrent habituellement une seconde barrière à leur marche envahissante, laquelle, si elle ne réussit que rarement à les arrêter définitivement, sert presque toujours à retarder l'infection du bois, du cœur, si l'on veut, de la radicelle ou de la racine. Cette seconde barrière, dans les radicelles, n'est autre chose que ce manchon de tissu subérifié qui entoure le faisceau central, et que les botanistes désignent sous le nom d'*étui protecteur* ou *endoderme;* dans les racines, elle est constituée par des plaques de liège qui se forment de toutes pièces *au-dessous des points envahis par la pourriture et jamais ailleurs.* J'ai constaté, sur des centaines de tubérosités, que ces dernières ne contiennent jamais de plaques de liège de défense, quels que soient leur âge et leur grosseur, *aussi longtemps qu'elles sont saines.* C'est là une preuve indirecte de l'exactitude de ma théorie : la piqûre du Phylloxera, ou, si l'on aime mieux, les tubérosités ont si peu d'importance pour la plante, que celle-ci n'éprouve pas (si je puis m'exprimer ainsi) le moindre besoin de réagir contre elles, *tant qu'elles sont saines; mais dès que la pourriture s'est déclarée en un point quelconque de ces dernières, le danger devient pressant; et la plante oppose aussitôt une barrière à l'invasion parasitaire en construisant une plaque de défense.* « On voit ainsi, dans la vigne européenne, se former une, deux et très-rarement trois lames subéreuses, successivement, à mesure que le champignon (c'est-à-dire la pourriture) gagne du terrain : à peine celui-ci en a-t-il forcé une, qu'une seconde apparaît en dedans de la première. C'est pour ainsi dire un siège et une défense en règle où l'assiégeant et l'assiégé ont leurs parallèles et leurs retranchements successifs... La lutte dure un temps variable, plus ou moins long, suivant diverses circonstances, sur lesquelles il m'est impossible d'insister. Son issue est toujours la même : après six mois, un an ou deux, les mycéliums destructeurs, dont la marche a pu être ralentie, mais presque jamais arrêtée définitivement, triomphent du dernier obstacle et pénètrent dans un rayon médullaire. A partir de cet instant, la racine est perdue. Un temps relativement court, une ou deux saisons, suivant son diamètre, suffisent à la désorganiser complètement, sur toute son épaisseur : le bois pourrit comme l'écorce » (1).

Maintenant que nous savons par quel mécanisme le Phylloxera détermine la mort de la vigne européenne, il nous sera facile de comprendre comment la vigne américaine peut résister aux atteintes de ce même insecte.

Mais ce problème est complexe et sa solution demande une analyse méthodique, car les causes ou conditions de la résistance, aussi bien que les degrés de cette dernière varient suivant les espèces, les variétés, les sols, les climats, etc.

(1) Dans mon Mémoire *Pourridié et Phylloxera;* p. 28 et 29. — On trouvera dans cette brochure des développements qu'il m'est impossible de donner ici et quelques figures.

Envisagées d'une manière générale, les causes de résistance se laissent grouper naturellement, ainsi que je l'ai formulé, dès 1877 (1), en deux catégories, les causes *intrinsèques* à la plante et les causes *extrinsèques* à cette dernière. Les premières ont une action directe sur la résistance : liées intimement à la constitution de telle ou telle espèce ou variété et transmises par l'hérédité, elles doivent être regardées comme absolument fixes pour une plante donnée. Les secondes embrassent l'ensemble des agents extérieurs, sol, climat, culture, qui, ayant une influence directe sur la vigueur de la plante, sur le nombre de ses racines, sur la propagation, la multiplication plus ou moins rapide du Phylloxera, etc., exercent une action indirecte sur la résistance finale. On comprend que toutes ces causes de résistance puissent varier à l'infini, se fortifier réciproquement ou se contrarier de la manière la plus capricieuse; de là vient la difficulté que l'on éprouve à apprécier d'une manière exacte la résistance de certains cépages.

Il sera nécessaire de passer rapidement en revue ces deux ordres de causes de résistance, afin d'établir leur importance réciproque et de définir exactement la part qui doit être attribuée à chacune d'elles dans un fait de résistance donné. J'emprunterai les éléments de cette analyse à un travail encore inédit sur ce même sujet.

Mais avant de passer outre, je dois dire d'abord que la piqûre du Phylloxera détermine sur les racines des vignes américaines les mêmes altérations primitives que sur celles de la vigne européenne, c'est-à-dire des nodosités sur les radicelles et des tubérosités sur les racines. Toutefois, il y a entre les deux groupes de vignes cette différence importante que, chez les américaines, les tumeurs dont je viens de parler sont moins grosses et moins nombreuses, en général, que chez les variétés européennes et qu'elles pourrissent à la fois moins régulièrement et moins rapidement. — J'aurai occasion de revenir sur ces faits.

Après cette remarque indispensable, je reviens aux conditions ou causes de résistance.

A. — *Conditions intrinsèques de résistance.*

Nous avons vu plus haut que la pourriture des nodosités est la cause de celle des radicelles. Or, comme une vigne qui n'a pas de nodosités n'a jamais de tubérosités (2), *la première condition de la résistance c'est l'absence de toute nodosité.*

Quelques vignes n'en portent jamais *(Scuppernong, Rupestris Ganzin, Cordifolia-Rupestris de Grasset, V. rubra (?);* le Phylloxera ne s'arrête pas sur leurs racines (3); elles sont indemnes. Cette immunité peut être regardée comme constituant le plus haut degré de résistance; bien qu'à proprement parler ces vignes ne résistent pas à l'insecte puisqu'elles ne sont même pas atteintes par lui.

(1) Dans *La question des Vignes américaines.*

(2) Les tubérosités ne se forment jamais qu'après les nodosités, et sans doute par suite de la destruction d'un nombre plus ou moins grand de radicelles, qui force le Phylloxera à remonter plus haut sur les racines, pour trouver une nourriture suffisante.

(3) Je n'ai jamais vu l'insecte s'arrêter sur les racines de ces plantes, conservées en flacon humide, quelque fraîches et jeunes qu'elles fussent

Plus les nodosités sont grosses, plus elles pourrissent promptement et sûrement. Les plus petites ne pourrissent pas ou seulement très-tardivement. Les *V. riparia, rupestris, cordifolia, cinerea,* le *Gaston-Bazille* ont les plus petites nodosités. Les plus grosses que je connaisse sont celles de la vigne européenne; puis viennent celles des hybrides : *Jacquez, Delaware, Othello,* etc. — *La petitesse des nodosités* qui est pour celles-ci une condition de durée, et par conséquent pour les radicelles piquées une bonne condition de conservation, *constitue donc une cause importante de résistance au Phylloxera.*

On a vu que la pourriture des tubérosités est le point de départ de celle des racines, et que la pourriture des racines est beaucoup plus dangereuse pour la plante que celles des radicelles. Il faut donc admettre que *l'absence des tubérosités est une des causes les plus importantes de résistance* (1). La plupart (pour ne pas dire la totalité) des *Riparias, Cordifolias, Cinereas, Æstivalis, Monticolas (?)* sauvages n'ont jamais de tubérosités.

Il en est des tubérosités comme des nodosités : plus elles sont grosses plus elles pourrissent rapidement et régulièrement, et plus aussi leur pourriture se propage facilement au cœur même de la racine. Les petites ne pourrissent pas, ou seulement très-tard, de manière à être exfoliées naturellement avec les couches superficielles de l'écorce, avant qu'elles aient pu opérer l'infection des tissus plus profondément situés. Les rares *Riparias, Rupestris, Cinereas, Æstivalis, Monticolas,* qui ont des tubérosités (2), sont dans ce cas, ainsi que les *Gaston-Bazille, York Madeira* et *Solonis*. Ces deux dernières variétés sont de toutes les vignes que je viens de nommer celles qui ont les tubérosités les plus grosses et les plus fréquentes. On sait que leur résistance n'en souffre pas d'une manière notable.

Il est de règle que les vignes à petites nodosités n'ont que de petites tubérosités, et que chez les vignes à nodosités considérables les tubérosités ont aussi de grandes dimensions. La vigne européenne a les plus grosses tubérosités; les vignes dont il a été question dans l'alinéa précédent, les plus petites.

Puisque *la petitesse des tubérosités est une condition importante de résistance,* il est nécessaire de fixer aussi exactement que possible l'épaisseur maximum des tubérosités non dangereuses. Je serais disposé à prendre pour type de cette épaisseur le *York* et le *Solonis* dont les tubérosités semblent ne porter que très-exceptionnellement préjudice aux racines. Or, chez ces variétés, la saillie des plus grosses tubérosités au-dessus de l'écorce ne dépasse pas 8 à 9 dixièmes de millimètre. Nous arrivons ainsi à formuler cette conclusion que *les tubérosités qui font une saillie de 1 millimètre et plus, au-dessus de l'écorce, sont des tubérosités dangereuses* (3).

Chez les vignes américaines comme chez nos variétés européennes, les tubérosités dangereuses peuvent déterminer à un moment donné, la perte de racines dont la grosseur varie entre 1 et 10 millimètres de diamètre. Les plus petites de ces racines pourrissent quelquefois dans l'année

(1) J'ai insisté déjà sur ce fait d'une façon spéciale dans l'opuscule intitulé : *De la reconstitution des vignobles par les vignes américaines.* Conférence faite au Comice de Cadillac, le 20 avril 1884.

(2) Il est plus que probable que ces individus à tubérosités ne sont pas de race pure ; au moins ai-je constaté la présence de ces renflements sur des *Riparias* et *Rupestris* qui contiennent certainement une petite quantité de sang de *Mustang*.

(3) Les tubérosités de la vigne européenne atteignent fréquemment 3 millimètres en saillie au-dessus de l'écorce.

même de la formation des tubérosités, plus souvent l'année suivante. Les plus grosses, deux, quatre ou même six années seulement après la formation des tubérosités. On trouve, en examinant attentivement l'appareil radiculaire des vignes à tubérosités dangereuses *(Clinton, Taylor, Jacquez,* etc.), jusque sur des racines presque aussi grosses que le petit doigt, de six à huit ans d'âge par conséquent, *et surtout à la face inférieure des angles de ramification, des chancres plus ou moins profonds et étendus* dont l'existence remonte à des tubérosités formées plusieurs années auparavant. Il n'est pas douteux que ces chancres ne déterminent, à un moment donné, la perte d'une ou plusieurs grosses racines; d'où un affaissement souvent irrémédiable de la végétation. Ce fait a échappé à tous les observateurs. Il est important cependant, car seul il peut nous expliquer d'une manière satisfaisante l'affaissement subit ou même graduel de *Clintons, Taylors, Jacquez, Herbemonts, Cunninghams,* etc., qui, pendant plusieurs années, avaient donné toute satisfaction soit au point de vue de la vigueur, soit à celui de la production. — Avis aux personnes qui plantent ou greffent des cépages à tubérosités dangereuses, tels que ceux dont il vient d'être question.

Pendant plusieurs années, il m'a été impossible de m'expliquer la résistance de certains cépages *(Jacquez, Cunningham, Blue Favorite* et même *Herbemont,* etc.) dont le système radiculaire, dans certaines conditions, est littéralement couvert de tubérosités assez grosses, et dont presque toutes les racines inférieures en diamètre à un millimètre et demi sont complétement détruites à la fin de chaque saison. Mais il arrive que, sur les racines plus grosses que celles dont je viens de parler, la plupart des tubérosités ne pourrissent que superficiellement; l'axe ligneux reste sain; de telle sorte qu'au printemps on voit sortir de ces racines une nombreuse génération de radicelles nouvelles parfaitement saines, qui suffisent à la plante pour atteindre le mois d'octobre suivant, sans affaiblissement notable.

Cette résistance remarquable des racines dont je parle à la pourriture des tubérosités provient d'une disposition anatomique spéciale qui constitue *une des causes de résistance les plus curieuses et les plus inattendues.*

Il me suffira, pour donner une idée suffisante de la disposition dont je parle, de rappeler ce que je disais plus haut des plaques de liége de défense, qui, dans les tubérosités de la vigne européenne, limitent, retardent, arrêtent quelquefois la marche envahissante de la pourriture. Or, tandis qu'il ne se forme guère, dans la vigne européenne, que une à deux plaques de défense, il arrive, dans les vignes dont je viens de parler, qu'on en rencontre un nombre plus grand, jusqu'à quatre et cinq, dans les cas les plus favorables. Je dois ajouter encore que ces plaques sont ici plus complètes, plus épaisses et plus solides que chez les vignes européennes.

Telles sont les causes intrinsèques de résistance les plus importantes. Il faut renoncer à les étudier toutes ici; et je me bornerai à en signaler deux autres d'un ordre différent, en terminant.

Les vignes à radicelles très-nombreuses se trouvent dans de meilleures conditions de résistance que celles à chevelu moins abondant. En effet, plus ce dernier est riche, plus il faudra de temps au Phylloxera, toutes choses égales d'ailleurs, pour en avoir raison dans une saison : plus tard, par conséquent, il se portera sur les racines d'un certain diamètre. Le *V. labrusca* et ses dérivés me semblent devoir la résistance — assez faible, comme on le sait — dont ils jouissent, à la richesse de leur chevelu.

Enfin, lorsqu'on arrache une vigne phylloxerée quelle qu'elle soit, on remarque que les racines superficielles sont en bien plus mauvais état que les racines profondes. *Les variétés dont les racines sont traçantes,* comme les *Labruscas* et beaucoup d'hybrides de cette espèce, *sont donc dans des conditions de résistance inférieures à celles dont jouissent les variétés à racines plongeantes.*

B. — *Conditions extrinsèques de résistance.*

Ces conditions sont de deux sortes : les unes ont rapport à la vigne, les autres au Phylloxera.

Il n'est personne, en pays phylloxeré, qui n'ait eu cent fois l'occasion de reconnaître l'influence considérable que la vigueur d'un vignoble exerce sur la durée de sa résistance à l'insecte. En effet, plus les racines sont nombreuses et profondes, plus il faut de temps à ce dernier pour en avoir raison. Une vigne de vingt ans pourra résister longtemps; tandis qu'une jeune plantation, placée dans les mêmes conditions, sera emportée en trois ou quatre années. *Aussi toutes les causes qui favorisent la production des racines augmentent-elles la résistance de la plante.* Telles sont : la fertilité naturelle du sol, sa perméabilité aux racines, sa chaleur, sa profondeur, etc. Les fumures, la bonne culture exercent une influence analogue.

Ce que je dis du sol est également vrai pour le climat. Si la marche générale de la destruction des vignobles par le Phylloxera a subi en France, dans ces dernières années, un ralentissement considérable, cela tient surtout à ce que les contrées qui possèdent encore des vignes jouissent d'un climat plus humide que celui de la région méditerranéenne. Le *Clinton* et le *Taylor,* qui, d'une manière générale, succombent dans presque tous les sols du midi de la France, se montrent infiniment plus résistants dans le Sud-Ouest. — On a souvent signalé dans cette même région, après des hivers ou des printemps pluvieux, une amélioration notable dans l'état des vignobles phylloxerés; mais un été sec n'a jamais manqué de détruire les illusions qu'avaient pu faire naître les premières apparences.

Enfin il sera peut-être bon d'ajouter que les maladies de la vigne, le mildiou, l'anthracose, l'oïdium, etc., les accidents tels que la gelée, la grêle, en un mot, *toutes les influences qui tendent à diminuer la vigueur de la plante doivent être regardées comme des adjuvants plus ou moins puissants du Phylloxera.*

Toutes les causes extrinsèques de résistance dont il vient d'être question exercent leur action sur la plante; quelques autres dont il me reste à parler s'adressent directement au Phylloxera.

Il est hors de doute que les terrains sableux offrent à la progression de l'insecte un obstacle d'autant plus grand que les grains de sable sont plus petits, plus mobiles, plus à même de se tasser autour de la souche et des racines (1). Ces sols ne s'ouvrent pas à la surface; et l'insecte peut même n'y pas trouver, dans les fissures étroites qui prennent naissance au collet de la plante par le fendillement de l'écorce, l'espace nécessaire pour parvenir aux racines. Des vignes d'une

(1) On pourra voir, à ce sujet, une communication de M. le docteur Azam, dans le *Compte-rendu du Congrès international phylloxerique de Bordeaux*, p. 497.

résistance intrinsèque médiocre peuvent devenir d'une résistance assurée dans des terrains de ce genre. C'est peut-être par suite de cette particularité que le *V. Lincecumii,* malgré sa sensibilité au Phylloxera, prospère au Texas dans les forêts sableuses qu'habite le *Quercus stellata.*

Au contraire, *les terrains argileux, qui se fendent en été, présentent à l'insecte en quête de nourriture toutes commodités pour pénétrer dans le sol et en sortir.* En outre, pendant cette saison, ainsi que l'a parfaitement fait remarquer M. Roussane (1), il existe dans ces terrains, autour des racines et radicelles, jusqu'à une certaine profondeur, des vides formés par le retrait de l'argile, sortes de tunnels dans lesquels l'insecte chemine avec la plus grande facilité.

Non-seulement certaines circonstances peuvent augmenter ou diminuer la facilité et la rapidité de la marche de l'insecte dans le sol, mais encore il n'y a aucun doute pour moi que *la gravité de ses piqûres ne puisse varier dans des limites considérables, suivant le nombre et la nature des agents de décomposition qui existent naturellement dans les terrains si variés qui constituent nos vignobles.*

Je dois avouer cependant, avant d'aller plus loin, que je manque de preuves expérimentales absolument décisives sur ce point. Les expériences que j'ai tentées en 1882 (2) ne m'ont donné que des résultats approximatifs. J'ai renoncé à les continuer à cause de leur grande difficulté. Il est, en effet, à peu près impossible de faire végéter une vigne, soumise à l'action du Phylloxera, dans un sol absolument purgé d'organismes parasitaires; non qu'il soit difficile de détruire préalablement ces derniers, soit dans la terre du vase où se fait la culture, soit à la surface des graines de vignes qu'on y fait germer, mais parce qu'en introduisant l'insecte dans ces appareils, à un moment donné, on y introduit à peu près fatalement des germes de pourriture. En effet, ces micro-organismes sont abondants soit à la surface du corps de l'insecte soit même dans son tube digestif et par conséquent ses déjections, ainsi que le montrent les expériences de M. Gayon (3).

Mes conclusions sont donc fondées plus spécialement, ainsi que je l'ai indiqué précédemment, sur l'analogie (4). Je veux cependant, tout en renvoyant le lecteur à ma note mentionnée en dernier lieu, consigner ici une observation encore inédite sur ce sujet.

Vers le milieu de juillet 1883, j'eus besoin d'une certaine quantité de nodosités pour des essais. Je comptais en trouver dans une pépinière de *Clintons* plantés depuis deux ans, et que je conservais pour cet usage. Grand fut mon étonnement de ne trouver que des nodosités complétement pourries sur toutes les racines que je fis extraire. A quinze mètres de là, dans un terrain identique, se trouvait une ligne de *Clintons* âgés de quatre ans. Le premier coup de bêche y mit au jour de belles nodosités, saines pour la plupart.

---

(1) L. Roussane; — *Le Phylloxera, les insecticides et l'état physique du sol.* — Dans *Compte-rendu général du Congrès phylloxerique de Bordeaux,* 1882.

(2) Voir les *Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux,* 1882, p. II.

(3) U. Gayon. — *Recherches en vue de découvrir les organismes parasites du Phylloxera.* Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences; 12 décembre 1881.

(4) Comparez p. VIII de cette Introduction. — Je crois estimer à leur juste valeur les objections que M. Max. Cornu a faites à ma théorie et aux observations sur lesquelles elle est fondée en les passant complétement sous silence. — Quant à celles de M. Foëx *(Rapport à M. le Directeur de l'École d'agriculture de Montpellier,* p. 44, 1879), elles montrent seulement que les faits dont il s'agit sont en dehors de la compétence de cet observateur.

Pour quelle raison les nodosités de la pépinière étaient-elles déjà pourries, alors que les autres étaient encore saines? — C'est je pense parce qu'au printemps la pépinière avait été recouverte d'une couche de quelques centimètres d'épaisseur de boues de rues récemment ramassées, qui avaient été appliquées comme engrais. Ces boues, très-riches en détritus organiques de toute espèce, contiennent certainement des agents nombreux et variés de putréfaction, de pourriture et de fermentation dont l'influence doit avoir déterminé l'altération prématurée des nodosités soumises à leur influence.

Une autre preuve de l'influence des micro-organismes sur la pourriture des renflements phylloxeriques m'est fournie par la marche même de cette pourriture. Pendant la saison froide, c'est-à-dire de septembre à juin, la pourriture reste à peu près stationnaire. On rencontre facilement, pendant cet intervalle, sur des vignes qui ne sont pas arrivées à la dernière période d'étisie, des nodosités et des tubérosités saines, qu'elles soient anciennes ou non. Au contraire, de juin à septembre les renflements sains deviennent de plus en plus rares. Leur désorganisation est d'autant plus rapide et complète que la température du sol s'élève davantage. Or, on sait, de la manière la plus certaine, que l'augmentation de la température, dans les limites dont il s'agit ici, est, de toutes les influences, celle qui favorise le plus puissamment le développement des organismes parasitaires dont nous parlons.

J'ajouterai, en terminant, que c'est surtout par la différence d'action des divers organismes parasitaires que me paraît devoir s'expliquer la diminution considérable de résistance que présentent tous les cépages européens et quelques américains, dans certains terrains d'apparence spéciale, souvent reconnus comme malsains pour la vigne. J'ai vu des terres noires, chaudes, d'une très-grande fertilité, mais souffrant d'un excès d'humidité, présenter le phénomène dont je parle. Il est à remarquer que l'expérience est ici en avance sur la science, car les viticulteurs, ainsi que je viens de l'indiquer, savent distinguer une terre saine d'une qui ne l'est pas, tandis que la théorie serait, je crois, bien embarrassée pour donner du fait une autre explication que celle que je viens de proposer.

On voit, en résumé, que parmi les deux ordres de causes de résistance, intrinsèques et extrinsèques, les premières ont une importance beaucoup plus grande que les autres : un cépage qui n'a que de petites et rares tubérosités résistera toujours, quelles que soient les conditions de sol, de climat, de culture et de Phylloxera dans lesquelles on le place.

Mais si, pour les cépages dont je parle, la résistance est absolument certaine en toutes circonstances, il n'en est plus de même pour les variétés à tubérosités dangereuses *(Herbemont, Jacquez, Cunningham, Lenoirs, Clinton, Taylor, Elvira,* etc.). Chez celles-ci la résistance finale est le produit de l'action simultanée des deux sortes de causes, intrinsèques et extrinsèques. Les premières, ayant perdu, par suite du croisement avec les espèces non résistantes, une notable partie de leur efficacité, ne suffisent plus à assurer la résistance de la plante. Celle-ci devient dépendante à un degré plus ou moins élevé, toujours difficile à apprécier, des circonstances extérieures, de la fertilité du sol, de sa nature, de sa fraîcheur, de la culture, de l'humidité de l'atmosphère, des agents de pourriture des tubérosités, etc. Avec les cépages dont je parle, une sécurité absolue est impossible : dans la lutte qu'ils soutiennent contre le Phylloxera, ils n'ont pas, par leur constitution, des avantages assez prépondérants sur l'insecte pour que la

balance penche toujours de leur côté; à un moment donné, par suite du concours de circonstances plus ou moins complexes, fortuites, en dehors de nos moyens d'action, ils succombent à leur ennemi.

Le lecteur est édifié maintenant sur ces phénomènes de résistance au Phylloxera. Il sait ce que sont les vignes résistantes, comment elles résistent, à quel signe on les reconnaît (1). Qu'on lui apporte demain un cépage américain nouveau, il sera à même de décider, à la seule inspection de ses racines, s'il peut le recevoir en toute sécurité, s'il est prudent de ne l'accueillir qu'avec réserve, ou enfin s'il doit lui fermer la porte de son vignoble.

CHAPITRE II

De l'adaptation au climat et au sol.

Il ne servirait de rien aux vignes américaines de résister au Phylloxera, si elles étaient incapables de supporter les changements de conditions d'existence que nous leur imposons, c'est-à-dire de végéter vigoureusement sous nos climats européens, de s'adapter aux exigences de notre culture.

L'adaptation au climat et au sol n'est pas une question nouvelle : elle est aussi vieille que la culture de la vigne. Le Bourguignon sait que l'*Aramon* ne mûrirait pas chez lui; le Charentais, que peu de cépages végéteraient aussi bien que la *Folle* dans la craie de son pays; le Bordelais, que les *Sauvignon* et *Sémillon blancs* ne donnent que dans les terres de graves des produits réellement supérieurs. Il ne saurait en être autrement pour les vignes américaines que pour les variétés européennes : chacune a ses préférences pour tel ou tel climat, tel ou tel terrain, pour chacun desquels elle jouit de facultés d'adaptation spéciales. Ainsi le *V. riparia* préfère les sols frais et les climats tempérés, le *V. æstivalis* les lieux secs et les terrains calcaires et argileux, le *V. monticola* les terrains crayeux et les latitudes un peu plus chaudes, le *V. labrusca* les détritus granitiques, le *V. Lincecumii* les sables et les climats chauds, etc.

Il y a eu un temps où l'adaptation n'était pas distinguée d'une manière suffisamment précise de la résistance au Phylloxera. Des *Clintons* et des *Taylors* venaient-ils à succomber en terrain phylloxeré, les adversaires des vignes américaines ne manquaient pas d'accuser le manque de résistance à l'insecte; tandis que les partisans de ces mêmes vignes trouvaient commode de

(1) « *L'absence, la rareté et la petitesse des tubérosités sont, pour moi, les signes d'une résistance certaine.* » — Dans ma conférence sur « *La reconstitution des vignobles par les vignes américaines.* »

rejeter la faute sur le défaut d'adaptation au sol ou au climat. Pour les premiers, c'était le Phylloxera qui tuait la plante; tandis que pour les seconds c'était le terrain ou le soleil.

Je crois avoir, le premier, dès 1877 (1) et surtout en 1880, considéré ces phénomènes sous leur vrai jour, en montrant que si, pour les vignes qui n'ont que très-peu de nodosités et de tubérosités, la résistance est absolument indépendante du sol et du climat et par conséquent de l'adaptation, pour celles qui ont des nodosités et tubérosités grosses et fréquentes, les conditions extérieures exercent une influence considérable sur la propriété dont nous venons de parler. Chez ces dernières vignes, l'adaptation perd la plus grande partie de son importance propre pour en gagner une très-considérable relativement à la résistance au Phylloxera. Si, par exemple, nous supposons un *Clinton* planté, dans le Midi, en terrain très-sec mais non phylloxeré, sa végétation sera lente, insuffisante la plupart du temps, mais il ne périra pas; au contraire, si ce même terrain est phylloxeré, après trois années ce cépage sera rabougri, et il ne tardera pas à succomber.

Ainsi, pour les cépages à résistance moyenne, variable, les effets du sol et du climat sur la plante se combinent à l'action du Phylloxera, tantôt contrariant cette dernière, tantôt la renforçant, de telle sorte qu'il est très-difficile de distinguer dans la résultante de tous ces effets convergents, croisés, interférents, c'est-à-dire dans l'état de la végétation de la plante, ce qui est dû à l'action de l'insecte et ce qui résulte de celle du milieu ambiant. Au contraire, chez les vignes à nodosités et tubérosités petites ou nulles, c'est-à-dire à résistance certaine, l'effet produit par le Phylloxera étant négligeable ou nul, l'action du sol et du climat existe seule et devient d'autant plus manifeste. Aussi ai-je fait remarquer maintes fois que c'est à ces vignes surtout que l'on doit s'adresser, lorsqu'il s'agit d'étudier les phénomènes dont nous parlons.

Avant d'aller plus loin, il sera bon de comparer sommairement les climats sous lesquels végètent, dans leur patrie, les vignes américaines et ceux qu'elles sont appelées à subir chez nous.

Si nous jetons les yeux sur une carte des isothermes, nous voyons, en ne tenant compte que de la partie du continent nord-américain qui est située entre les Montagnes Rocheuses et l'Atlantique, que les vignes cultivées vers le centre des États-Unis, c'est-à-dire entre les 36e et 40e degrés de latitude, sont soumises à une température moyenne très-voisine de celle de la région vinicole française. Or, c'est de cette région que nous viennent, ainsi qu'on le sait, la plus grande partie des vignes américaines. Mais le climat des États-Unis est moins égal que celui de la France : les hivers y sont plus rigoureux, les étés plus chauds que chez nous (2). De là,

(1) Voir à ce sujet *La question des vignes américaines*, chapitre I, et mes *Notes sur les vignes américaines*, p. 81 et suiv.

(2) On peut s'en convaincre en jetant les yeux sur le tableau suivant, et en comparant des lieux de température moyenne à peu près égale, tels que Saint-Louis, Bordeaux et Montpellier; Cincinatti, New-York, Boston et Paris.

	Tempér. moyenne de l'année — Degrés C.	Tempér. moyenne de l'hiver — Degrés C.	Tempér. moyenne de l'été — Degrés C.	Temp. moy. du mois le plus froid — Degrés C.	Temp. moy. du mois le plus chaud — Degrés C.
Bordeaux	13,9	6,1	21,7	5,0	22,9
Montpellier	14,1	6,9	24,3	5,6	25,7
Paris	10,8	3,3	18,1	1,8	18,9
Saint-Louis (Missouri)	13	0,7	21,1	—1,2	25,7
Cincinnati	12,1	0,5	22,8	—1,2	23,6
New-York	12,1	—1,2	26,2	—3,7	27,1
Boston	9,3	—6,1	20,5	—3,7	21,8

chez les vignes de ce pays, un avantage pour nous et un inconvénient à la fois : avantage en ce sens qu'elles sont plus résistantes au froid (1) que notre vigne indigène; inconvénient, parce que, à égalité de température moyenne, leurs fruits mûriront plus tard chez nous qu'en Amérique.

Mais, si deux points donnés de France et des États-Unis, où la température moyenne est aussi semblable que possible, diffèrent cependant, ainsi qu'on vient de le voir, d'une manière considérable par les températures moyennes et extrêmes de l'hiver et de l'été, ils diffèrent encore bien davantage par la quantité de pluie qui tombe pendant les six mois chauds (avril à octobre) et par l'humidité de l'atmosphère. Cette humidité se trouve entretenue par des précipitations aqueuses plus abondantes et peut-être plus fréquentes, et par les vastes forêts qui couvrent encore le continent américain. Par suite, les vignes américaines provenant de la région moyenne des États-Unis dont il a été question plus haut, et située à l'orient des Montagnes Rocheuses, se trouvent adaptées à une humidité beaucoup plus grande que celle que nos climats peuvent leur offrir. Ainsi, tandis qu'il tombe, en moyenne, d'avril à octobre, 178 millim. d'eau à Toulon et 385 à Bordeaux, il en tombe, pendant le même temps, 627 à Saint-Louis du Missouri (2). Les vignes américaines se trouvent donc infiniment mieux armées contre l'humidité de l'atmosphère que les nôtres. C'est par cette raison qu'elles sont presque réfractaires à l'oïdium et beaucoup moins vulnérables au mildiou, tous deux enfants de l'humidité excessive, que nos cépages européens adaptés à un climat plus sec. C'est aussi pour cela qu'on peut s'attendre à voir certaines espèces américaines souffrir de la sécheresse extrême du climat méditerranéen.

Mais une large portion du continent nord-américain, située un peu au sud des régions que

(1) Pendant l'hiver 1880-81, chez M. Lespiault, à Nérac (Lot-et-Garonne), les *Jacquez*, aussi bien que les autres variétés américaines, ont à peine souffert d'un froid de 22° qui a causé les plus grands ravages parmi les vignes françaises. — Le même fait a été constaté pendant l'hiver de 1879-80, en Alsace, par M. Oberlin (*La vigne et les arbres fruitiers gelés;* Colmar, 1880; publié par la Société d'horticulture et de viticulture de Colmar). Le froid auquel la vigne a été exposée en Alsace, pendant cet hiver si rude, a varié entre —18 à —27 degrés centigrades.

(2) Voici quelques autres chiffres :

	Quantité moyenne d'eau tombée du 1er avril au 1er octobre
Bordeaux	385 millimètres.
Châlon-sur-Saône	357 —
Lyon	323 —
Tours	319 —
Toulouse	305 —
Montpellier	300 —
Perpignan	197 —
Toulon	178 —
Cincinnati	632 —
Saint-Louis (Missouri)	627 —
Albany	568 —
Boston	500 —

Je cite, en Amérique, ces quatre dernières localités seulement, pour m'en tenir à des climats comparables aux nôtres. Plus au Sud, le climat devient beaucoup plus chaud, et la quantité de pluie, pendant les six mois chauds, augmente considérablement : ainsi, à Augusta et à Atlanta (Géorgie), où il y a des vignobles, il tombe pendant les six mois chauds :

A Augusta	677 millimètres.
A Atlanta	784 —

nous venons de considérer, fait exception aux conditions d'humidité excessive signalées plus haut : elle comprend le Texas, le Nouveau-Mexique et la Californie. Dans toute cette région, la quantité d'eau qui tombe pendant les six mois chauds est très-faible et même sensiblement au-dessous de celle qui caractérise notre climat méditerranéen (1). C'est là que la Provence, le Roussillon et le Languedoc, la Sicile, la région occidentale et méridionale de la Péninsule ibérique doivent chercher leurs cépages de production directe et leurs porte-greffes. On sait, par exemple, que le *Jacquez,* qui a si merveilleusement réussi dans le Midi, est cultivé avec succès au Texas; là, comme en Provence, il est à peu près réfractaire à l'anthracose et au mildiou, tandis que sa culture doit être abandonnée dans des climats plus humides, à cause de la facilité avec laquelle il contracte ces deux affections (2).

Après la chaleur de l'atmosphère, nous avons à considérer celle du sol. Comme la première, elle exerce une influence décisive sur le développement des végétaux. Il existe, entre ces deux facteurs de toute végétation, certaines relations, certaines lois d'équilibre qui ne peuvent impunément être troublées.

Supposons une vigne placée dans un sol froid. Au mois d'avril, sous notre climat, la chaleur atmosphérique est suffisante pour déterminer le développement des bourgeons. Ceux-ci s'allongent, les feuilles se développent, d'abord aux dépens de l'eau contenue dans la plante. Mais celle-ci ne tarde pas à être épuisée, et cela juste au moment où la transpiration des feuilles en nécessiterait une quantité de plus en plus forte. Or, dans ce sol que nous avons supposé froid, la chaleur n'a pas encore pénétré assez profondément pour déterminer la production de nouvelles racines. Comme celles de l'année précédente sont inactives, la plante n'absorbe plus d'eau, ou seulement en petite quantité par les racines peu nombreuses qui se sont formées dans les couches les plus superficielles où la chaleur a déjà pénétré. La plante souffre, jaunit; les feuilles, les tiges s'abougrissent. Cet état dure plus ou moins longtemps; quelquefois la plante meurt. Généralement, à la fin de juin, c'est-à-dire lorsque le sol est suffisamment réchauffé pour qu'une

(1) Moyenne de la quantité d'eau tombée du 1er avril au 1er octobre :

Avignon	275	millimètres.
Cette	250	—
Nice	239	—
Nîmes	233	—
Perpignan	197	—
Toulon	178	—
Marseille	177	—
Cadix	174	—
Palerme	128	—
San-Francisco (Californie)	70	—
Sacramento (Californie)	68	—
Albuquerque (Nouveau-Mexique)	144	—

Le Texas se comporte, sous ce rapport, à peu près comme le Nouveau-Mexique.

La plupart de ces chiffres m'ont été obligeamment communiqués par mon collègue de la Faculté des sciences, M. le professeur Raulin.

(2) Ces derniers paragraphes sont extraits textuellement de mes *Notes sur les vignes américaines,* p. 23 et suiv.

quantité suffisante de racines se soit formée, les symptômes de dépérissement s'amendent peu à peu; et, en juillet, la végétation a repris son cours normal.

Il est important de savoir que toutes les vignes américaines sont beaucoup plus sensibles au froid du sol que nos variétés européennes : les plus sensibles sont les *Æstivalis,* surtout le *Norton's Virginia* et l'*Herbemont;* mais les *Riparias* et les *Rupestris* le sont également. J'ai été appelé plusieurs fois à visiter des *Riparias* et des *Rupestris* chez lesquels la chlorose et le dépérissement faisaient supposer l'infection phylloxerique au degré le plus élevé. En réalité, il n'y avait pas d'insecte aux racines, mais je pouvais constater que le système radiculaire de l'année n'offrait qu'un développement des plus incomplets. — Telle est l'explication de ces échecs de plantations qui ont eu quelque retentissement, de ces *Riparias* et de ces *Rupestris* rabougris et finalement arrachés, que des personnes de peu de bonne foi ou de grande imagination nous disent avoir été dévorés par le Phylloxera.

Pour prévenir des échecs de ce genre, il suffira désormais d'avoir l'esprit éveillé sur leur possibilité et de savoir distinguer un sol froid d'un autre. La froideur du sol provient ou de son exposition ou de la grande quantité d'eau qu'il contient ou de sa couleur pâle. Les pentes tournées au Nord ou à l'Est sont, toutes choses égales d'ailleurs, moins chaudes que celles qui regardent l'Ouest et surtout le Midi. L'eau stagnante surtout rend le sol froid, car elle absorbe une énorme quantité de chaleur; mais l'eau retenue par simple capillarité entre les particules terreuses suffit aussi à retarder l'échauffement du terrain. Tout le monde sait que les sols argileux, marneux qui retiennent par imbibition de grandes quantités d'eau, sont, toutes choses égales d'ailleurs, plus froids que les autres. Enfin les terrains de couleur blanche, absorbant beaucoup moins de chaleur que ceux de couleur foncée, s'échauffent aussi plus lentement que ces derniers (1). Tout le monde a vu, à l'École d'agriculture de Montpellier, ce carré de *Cynthianas,* en terre blanche, guéri d'une chlorose des plus manifestes, qui revenait périodiquement à chaque printemps, par l'apport de quelques centimètres d'épaisseur de terre rouge de Saint-Georges à sa surface. J'ai constaté moi-même, chez M. Lespiault, à Nérac, un fait du même genre. Une vigne phylloxerée avait été arrachée et défoncée profondément. Le sous-sol, de couleur blanche, fut malheureusement ramené à la surface sur plusieurs points. Trois à quatre mille américains, appartenant à six ou huit variétés, y furent plantés. Depuis deux ans que je suis cette vigne, toutes les variétés plantées sur les taches blanches sont plus ou moins chlorotiques et bien inférieures en développement au reste de la plantation.

La conclusion pratique de ces considérations sur la température du sol, c'est qu'il ne faut planter les terrains froids qu'avec les plus grandes précautions. Il sera bon d'y faire des essais en petit. De toutes les vignes que je connais, le *Solonis* est celle qui s'adapte le moins mal à ce genre de terrains.

Reste à considérer la sécheresse du sol. Nous avons vu déjà que le *Riparia* sauvage craint les

(1) Je crois avoir mis hors de doute que les sols ferrugineux de couleur rouge ne sont si favorables aux vignes américaines que par suite de leur échauffement facile et non, comme on l'avait supposé, à cause du rôle que le fer qui y est renfermé, souvent en très-grande quantité, jouerait dans la nutrition de la vigne. — Voir à ce sujet mes *Notes sur les vignes américaines*, p. 27 et suiv. — M. Foëx (*Mémoire sur les causes de la chlorose chez l'Herbemont,* 1882) est arrivé, de son côté, à des conclusions semblables.

sols arides; cela est vrai, surtout dans le Midi. Mais comme il y a une foule de formes sauvages de *Riparia,* on a pu cependant en trouver quelques-unes qui s'accommodent de ces conditions. J'en ai vu une collection chez M. le D[r] Despetis, à Pomérols dans l'Hérault. Des observations récentes me font regarder comme certain que les hybrides de *Cordifolia* et *Rupestris, Æstivalis* et *Riparia, Rupestris* et *Æstivalis* sont les meilleurs porte-greffes pour ce genre de sols. Au reste, on sait déjà, par des essais faits sur une grande échelle, que le *York Madeira* et le *Solonis* s'accommodent assez bien de ces terrains, lorsque leur aridité n'est pas portée à un degré excessif. J'ajouterai que les expériences auxquelles je me livre, depuis quelques années, sur divers porte-greffes hybrides découverts récemment ou faits par moi, me donnent la certitude de trouver de bons porte-greffes pour les terrains les plus réfractaires à la vigne américaine, les garrigues du Languedoc, les aspres du Roussillon, la craie des Charentes, etc. (1).

Telles sont les grandes lignes de la question d'adaptation.

On trouvera, dans la suite de cet ouvrage, aux articles qui traitent de chaque variété et espèce en particulier, les indications les plus importantes sur l'adaptation de ces dernières. Pour les porte-greffes, je renvoie en outre aux notions générales placées au commencement du chap. IV de cette introduction.

Il est important de remarquer qu'à la tête des cépages qui jouissent de l'adaptation la plus étendue se trouve le *Solonis;* le *York Madeira* vient ensuite et vraisemblablement le *Gaston-Bazille.* J'attribue ce fait à la nature hybride de ces cépages, qui, réunissant dans une seule plante les propriétés de plusieurs espèces différentes, donne à leur faculté d'adaptation un développement inusité. Aussi ai-je entrepris, depuis deux années, la formation d'hybrides complexes entre les espèces les plus résistantes, à seule fin de créer des porte-greffes pour quelques variétés de terrains qui n'en possèdent pas encore de suffisants (2).

Pour le moment, je conseille aux propriétaires de ne faire de plantations américaines dans les terrains crayeux, les tufs de couleur pâle, les sols froids, humides, compacts et froids en même temps, qu'avec la plus grande circonspection. Dans les cas d'appréciation difficile, pour les natures de sols toutes particulières, il sera bon de faire des plantations d'essai. On pourrait encore, dans ces circonstances, suivre une méthode que j'ai conseillée déjà à diverses personnes et qui m'a réussi à moi-même, pour me procurer d'un seul coup un grand nombre de formes de *Rupestris.*

Cette méthode est fondée sur le développement de la faculté d'adaptation par suite de l'hybridation, dont il a été question plus haut, et sur la possibilité d'obtenir, par le semis de graines provenant de plantes hybrides, une foule de formes différentes ou même nouvelles, dont quelques-unes devront être, à peu près immanquablement, adaptées aux conditions spéciales dans lesquelles on a l'intention de les placer.

J'ai eu l'occasion de constater que les graines de *Rupestris* provenant du Texas et du Territoire Indien sont, en général, extrêmement variées d'aspect. Lorsqu'on les sème, on obtient, ainsi que

(1) Ces dernières considérations sont extraites textuellement de ma conférence sur la reconstitution des vignobles, p. 11 et suiv.

(2) Voir le tableau général des hybrides, p. 155 et 156.

je l'ai éprouvé moi-même, un nombre très-considérable de formes diverses de cette espèce, dont quelques-unes, sinon la plupart, sont des hybrides. Les graines d'hybrides de *Riparia* et *Cordifolia, Riparia* et *Rupestris, Riparia* et *Æstivalis, Rupestris* et *Æstivalis, Rupestris* et *Cordifolia* (1) produisent également par le semis les plantes les plus variées. Avec un hectogramme de ces graines on peut facilement obtenir un millier de plantes, presque toutes différentes les unes des autres et douées, par conséquent, des facultés d'adaptation les plus variées. Après une année ou deux de végétation en pépinière, elles seront transplantées dans le terrain pour lequel on cherche un porte-greffe. La sélection se fera d'elle-même; et, après deux ou trois ans, on n'aura plus qu'à faire choix des individus les plus vigoureux pour les multiplier et en constituer une pépinière suffisant à la plantation du vignoble. Il est à peine besoin d'ajouter que les graines dont j'ai parlé ne peuvent manquer de donner naissance à des individus résistant au Phylloxera.

Cette méthode est longue, mais le succès me semble infaillible. Elle se recommande surtout aux grands propriétaires et aux départements non encore phylloxerés pour la formation de pépinières régionales. Elle serait certainement utile à l'Italie, à l'Espagne, au Portugal pour lesquels il n'est pas certain que les porte-greffes actuellement usités en France doivent être toujours les meilleurs.

CHAPITRE III

Semis, multiplication, plantation, culture, taille, produits et maladies des vignes américaines.

Semis. — Élever des vignes de graines n'est pas une opération usuelle; et beaucoup de personnes qui veulent tenter de le faire ne laissent pas que d'être souvent embarrassées. Il me paraît donc convenable de donner quelques instructions pratiques à ce sujet (2).

Toutes les graines de vignes américaines germent en plein air sous notre climat : celles de *Riparia* et *Rupestris* avec la plus grande facilité, les autres un peu plus difficilement. Pour les espèces *Cinerea, Æstivalis, Cordifolia, Monticola,* lorsque le printemps est froid, la levée peut ne pas dépasser 5 à 10 °/。 du nombre de graines semées. Il sera bon, par conséquent, pour ces dernières, de faire le semis sous bâche, sur couche chaude, si l'on veut être assuré du succès.

---

(1) M. Hermann Jaeger de Neosho (Missouri) m'a fourni des graines authentiques de plusieurs de ces hybrides et celles de *Rupestris* dont il est question.

(2) Je résume ici divers articles publiés par moi, sur les semis de vignes, soit dans *La Vigne américaine* soit dans mes *Notes sur les vignes américaines.*

Il est indispensable, pour que la germination soit régulière, de tenir les graines immergées dans l'eau pendant six à huit jours avant le semis, une plus longue immersion pourrait leur être fatale : elles pourrissent souvent, et, après deux semaines d'immersion, il n'en germe presque plus.

Pendant les huit jours d'immersion, l'eau sera renouvelée trois ou quatre fois. L'immersion doit avoir lieu dans un vase large, peu profond, où l'air ait un accès facile; et il faut avoir soin que l'épaisseur du liquide au-dessus des graines ne dépasse pas un centimètre.

Si l'on sème en plein air, c'est du 25 mars au 5 avril que le semis doit être fait. Grâce à cette précaution, les premières levées n'auront guère lieu avant le 15 mai, c'est-à-dire à une époque à laquelle les gelées ne sont plus à craindre.

Le terrain doit être léger, ameubli avec soin et bien fumé à l'avance. On y trace des sillons distants de quarante à cinquante centimètres et de trois centimètres de profondeur, au fond desquels les graines sont déposées à huit ou dix centimètres les unes des autres. Sur ces dernières on répand une couche uniforme, de deux à trois centimètres au plus d'épaisseur, de terreau noir ou mélangé à de la terre de bruyère. La couleur foncée de cette couverture favorise la germination. On arrose avec précautions, si le temps est sec, de manière que les graines soient toujours entourées de terre légèrement humide.

La température la plus favorable à la germination est vers 25° C.; c'est celle que l'on doit s'efforcer de procurer aux graines lorsqu'on les fait germer sous bâche. Sous son influence, les *Riparias* et *Rupestris* commencent à lever au commencement de la cinquième semaine à partir du jour du semis, les *Viniferas, Æstivalis, Cordifolias, Monticolas,* une à deux semaines plus tard, suivant l'espèce. En plein champ, l'écart est de deux à six semaines suivant le temps et le climat. Il arrive, lorsque le temps est froid, que la plupart des graines ne germent qu'en été, ou même au printemps suivant.

Les graines de deux ans conservées à la maison ne germent plus qu'en très-faible quantité. Afin de leur conserver leur faculté germinative intacte jusqu'à l'année suivante, il serait bon de les stratifier, au mois de juin, avec du sable, dans un pot à fleurs que l'on placerait au pied d'un mur, au nord, laissant aux pluies le soin de l'arrosage, de manière à imiter, autant que possible, le procédé naturel de la conservation des graines dans la nature.

La transplantation des jeunes semis doit se faire huit jours au plus tard après la germination; dès que la première feuille est développée elle ne réussit plus qu'avec de grandes précautions. Le mieux, si l'on sème sous bâche, est de ne pas changer les plantes de place la première année ou de semer en godets. Dans ce dernier cas, la transplantation avec la motte réussit facilement.

Pendant les trois premiers mois, des arrosages fréquents sont nécessaires.

Par le semis, on peut obtenir, dès la première année, quelques plantes bonnes à greffer; la plupart peuvent l'être après la seconde feuille, si elles ont été plantées en grande culture dans de bonnes conditions et soignées. M. de Grasset, qui a greffé vingt ou trente mille plantes de semis, a remarqué que, sur ces dernières, la greffe réussit beaucoup mieux encore que sur les plantes de même espèce venues de boutures.

Il est bon, lorsqu'on transplante des vignes de semis, d'éborgner avec l'ongle les bourgeons des deux ou trois premiers nœuds. Sans cette précaution, les jeunes vignes poussent en buisson;

et il est presque impossible de se débarrasser par la suite des nombreux rejetons qui partent de la partie inférieure de la plante.

Multiplication. — Il n'y a guère, parmi les espèces américaines de vignes, que les *V. riparia, rupestris* et *labrusca* qui reprennent facilement de boutures en plein air. Pour les autres espèces, si l'on veut appliquer le bouturage à leur multiplication, il est nécessaire de mettre les boutures sur couche chaude ou tempérée.

Il est remarquable que les hybrides entre espèces qui ne reprennent pas facilement de boutures et espèces à bouturage facile offrent une reprise de boutures plus ou moins satisfaisante (30 à 80 %) suivant les circonstances.

Pour ces vignes *(Jacquez, Herbemont, Cunningham, Cynthiana,* etc.) on obtient les meilleurs résultats en les couchant obliquement dans le sol, ou les plantant contre des ados convenablement orientés, en ayant soin de ne les recouvrir, du côté du midi, que d'une douzaine de centimètres de terre : la chaleur pénètre ainsi plus facilement jusqu'à la bouture. Il peut être aussi très-utile de répandre sur le sol du terreau, des résidus charbonneux, etc., qui, en le noircissant, facilitent son échauffement. Les boutures plantées superficiellement peuvent avoir besoin d'arrosages plus fréquents que celles que l'on plante profondément.

Une précaution à prendre, lorsqu'on veut obtenir une belle proportion de reprises, c'est de ne couper les boutures que quelques jours avant de les mettre en pépinière. On les immerge immédiatement dans l'eau pure dont elles ne sont retirées que pour être mises en terre.

Toutes les vignes, même celles qui ne reprennent pas au bouturage simple, peuvent être multipliées par le marcottage. On trouvera des renseignements sur cette opération dans tous les ouvrages de viticulture.

On arrive encore à faire raciner toutes les boutures en proportion satisfaisante (40 à 80 %), en les greffant à la base sur un plant raciné quelconque.

Plantation. — Elle n'offre aucune particularité essentielle, si ce n'est le précepte de planter moins serré qu'avec nos vignes indigènes, à cause de la grande vigueur et du besoin d'expansion des vignes américaines. Pour les *Cynthianas, Jacquez, Herbemont, Cunningham,* etc., il sera bon de ne planter à l'hectare que les deux tiers ou les trois quarts du nombre de ceps que l'on y cultive actuellement. Quant aux vignes greffées sur américains, on devra tenir également compte, pour l'espacement des ceps, de la vigueur du porte-greffe. Des plants greffés sur *Riparia,* hybrides de *Riparia* et *Cordifolia,* de *Riparia* et *Æstivalis, Rupestris* et *Cordifolia,* devront être plus espacés que des greffes sur *York* ou *Rupestris.*

Culture. — Rien de particulier sur ce point, si ce n'est le précepte de butter très-haut les vignes greffées, pendant l'hiver, afin de prévenir les effets désastreux des gelées de souche.

Taille. — Les *Æstivalis (Cynthiana, Jacquez, Herbemont, Cunningham,* etc.) exigent une taille longue. C'est la taille Guyot qui leur est appliquée généralement. On conserve une à trois branches à fruits portant, selon la vigueur de la souche et la fertilité du sol, de cinq à huit yeux,

et autant de branches à bois avec deux yeux seulement. On comprend qu'avec ce système de taille, des échalas ou le palissage sur fils de fer soient indispensables. On pourra cependant économiser les supports en liant les branches à fruits ensemble, de manière qu'elles se soutiennent mutuellement.

Produits. — Sous le rapport de la fertilité, les vignes américaines sont à peu près égales à nos variétés européennes. L'*Othello,* certains *Hybrides de Rogers,* les *Labruscas* vont de pair avec nos cépages les plus fertiles et peuvent atteindre des productions de cent cinquante hectolitres à l'hectare. Pour les *Jacquez, Herbemont, Cunningham,* le maximum est de soixante à soixante-dix hectolitres.

Quant à la qualité des produits, il faut convenir que les vignes américaines sont de beaucoup inférieures à notre vigne européenne, seul le *Cynthiana* pourrait soutenir la comparaison. Les variétés qui, comme l'*Othello,* le *Noah,* l'*Elvira,* etc., sont alliées, même de loin, au *V. labrusca* produisent des vins dits *foxés,* c'est-à-dire de goût et de parfum framboisés plus ou moins désagréables. Il est à remarquer que ce goût et ce bouquet sont d'autant plus forts qu'on descend davantage vers le midi et que la maturité des fruits est plus parfaite. Ainsi, le vin d'*Othello* fait aux environs de Bordeaux est deux ou trois fois moins foxé que celui que l'on récolte dans le Roussillon. Les vins de *Cunningham, Rulander,* et même *Herbemont,* cépages qui sont alliés au *V. cinerea,* sont alcooliques, peu colorés, doués d'une certaine finesse, mais un peu trop acides. Presque tous les vins américains manquent de vinosité, vieillissent rapidement et s'usent de bonne heure.

Maladies. — L'oïdium n'affecte pas sérieusement les vignes américaines. Il en est de même, en général, sous notre climat européen, pour le mildiou des feuilles et de la grappe ou *Rot* (1) et l'anthracose. Le *Jacquez* constitue une des rares exceptions à cette règle.

CHAPITRE IV

Du greffage des variétés européennes sur vignes américaines résistantes.

C'est M. Laliman qui, après avoir constaté la résistance des vignes américaines au Phylloxera, proposa le premier, en 1871, de greffer nos variétés européennes sur ces dernières (2).

---

(1) Voir sur le *Mildew* et le *Rot,* l'article que j'ai publié dans la *Zeitschrift für Wein —, obst — und Gartenbau für Elsass-Lothringen.* Numéros des 1er et 15 mars 1883.
(2) *Annales de la Société d'agriculture de la Gironde,* 26me année (1871), p. 189.

Depuis cette époque, la question du greffage a fait des progrès notables. Toutes les greffes possibles ont, je crois, été essayées, suivies, éprouvées; et nous savons aujourd'hui d'une manière certaine quelles sont celles qui donnent les meilleurs résultats. On comprend qu'il me soit impossible de passer ici en revue et de discuter tous les travaux qui se rapportent à cette question (1). Je me contenterai de donner la liste des porte-greffes les plus accrédités, de décrire sommairement les meilleurs procédés de greffage, enfin d'analyser à grands traits les conditions qui ont le plus d'influence sur la réussite de l'opération.

§ 1. — *Porte-greffes que l'on peut employer avec une certitude à peu près complète de succès.*

Le *V. riparia* dans tous les sols, sauf les sols très-secs et les froids. Bien que cette plante préfère les climats tempérés, en sol chaud, frais et profond, comme celui de la plupart des alluvions modernes, sa réussite est assurée sur toute la surface de l'Europe.

Le *V. rupestris* dans les mêmes conditions. Il faut noter cependant, que ce porte-greffe supporte mieux la sécheresse que le précédent. Il aime les terrains caillouteux. Comme sa vigueur est moindre que celle du *V. riparia,* il sera bon de le réserver pour nos variétés de développement moyen.

Le *Solonis* dans tous les terrains, sauf les plus secs et les plus froids.

Le *York Madeira* réussit partout, excepté dans les terrains froids. Ce porte-greffe s'adapte bien aux sols secs, chauds et maigres du Midi. Il semble fait surtout, ainsi que le suivant, pour nos variétés européennes à faible développement, tandis que le *Solonis* convient aux plus vigoureuses.

Le *Gaston-Bazille* me semble convenir à peu près aux mêmes terrains que le précédent.

Les hybrides de *Riparia* et *Rupestris, Riparia* et *Cordifolia* et, par-dessus tout, ceux de *Rupestris* et *Cordifolia,* semblent devoir surtout convenir aux terrains profonds (non froids) des régions viticoles les plus chaudes de la France, de l'Espagne et de l'Italie. Ces porte-greffes supportent bien la chaleur et, par leur grand développement, semblent prédestinés à la greffe de nos cépages les plus vigoureux.

Les hybrides de *Riparia* et *Æstivalis, Rupestris* et *Æstivalis* conviennent surtout aux terrains calcaires et argileux des mêmes régions. Les premiers seront pour les variétés les plus vigoureuses, les seconds pour les autres.

Le *Vialla* dans les terrains fertiles, profonds, frais, ni froids ni compactes des régions tempérées.

Malgré le bruit qui s'est fait dans ces derniers temps autour des *Æstivalis (Jacquez,*

(1) On pourra consulter, sur le greffage, la multiplication, la culture, etc. des vignes américaines, les ouvrages suivants : — Ch. Baltet, *Du greffage de la vigne.* Dans le *Compte-rendu général du Congrès phylloxerique de Bordeaux*, 1882; avec figures. Il existe un tirage à part de ce travail. Bordeaux, Feret. — Cazeaux-Cazalet, *Notice sur le greffage des vignes*, 1884. Bordeaux, Feret. — Dr G. Davin, *Petit manuel de viticulture américaine,* 1880; Draguignan, Latil. — Dr L. Despetis, *Emploi pratique des vignes américaines*, 1883. Chez l'auteur, à Pomérols, Hérault. — A. Champin, *Traité théorique et pratique du greffage de la vigne*, in-8° de 350 p. avec 70 figures. Paris, Masson. — Mme veuve Ponsot, *De la reconstitution et du greffage des vignes,* avec planches; 1880. Paris, Delahaye. — V. Pulliat, *Manuel du greffeur de vignes*, 2me édition; 1885. Chez l'auteur, à Chiroubles (Rhône).

Cunningham) employés comme porte-greffes, je n'hésite pas à les proscrire complétement pour cet usage. Leurs racines sont, en effet, trop sérieusement affectées par le Phylloxera, pour que l'on puisse toujours compter sur une fructification abondante et régulière des cépages européens que celles-ci auraient à nourrir.

Le lecteur me demandera peut-être quels sont, parmi ces porte-greffes, les mieux adaptés à nos cépages européens, ou même à tel ou tel de ces derniers? — C'est là une question à laquelle les faits actuellement constatés ne permettent pas encore de donner une réponse. On a fait, sur la plupart de ces porte-greffes, et avec nos principales variétés françaises, des dizaines et même des centaines de milliers de greffes, les plus anciennes âgées de six à huit ans, et la plupart de ces dernières semblent être également vigoureuses et fructifères. Quelques observations me feraient croire cependant que, dans les meilleurs terrains, le *Vialla* l'emporte fréquemment sur les autres porte-greffes, au point de vue de la vigueur et de la fertilité qu'il communique à son greffon.

Le *York* aurait l'avantage, dans le cas de gelées d'hiver fatales au greffon, de pouvoir être cultivé pour ses fruits. Il est vrai que son vin est notablement foxé, surtout dans le Midi, mais cette récolte serait encore préférable à la ruine complète du vignoble. Dans les sols profonds et frais, le *Noah* vaudrait probablement le *Vialla,* comme porte-greffe, et offrirait, dans le cas de gelée de souches, le même avantage que le *York*. Peut-être mes hybrides produits par croisement des *Triumph* et *Othello* avec le *V. rupestris* pourront remplir les mêmes indications, ou même certains hybrides de *Rupestris* et *Æstivalis* que M. Jaeger propose pour la culture directe.

§ 2. — *Méthodes et procédés de greffage.*

On peut greffer au printemps, en été et à la fin de l'automne.

La greffe de printemps est la plus généralement pratiquée. Bien qu'il soit possible d'opérer avec quelque succès dès le mois de mars, on fera bien d'attendre que la température du sol se soit élevée d'une manière sensible. Il ne faut pas oublier, en effet, que c'est de ce facteur que dépend, avant toutes choses, la réussite du greffage. La température la plus favorable à la soudure des greffes me semble être très-voisine de 20° C. C'est celle que doivent chercher à maintenir les personnes qui opèrent sous châssis, celle que doit avoir le sol, sauf les variations légères du jour et de la nuit, à l'intérieur des buttes de terre que l'on forme autour des greffes. Sous l'influence de cette température, quatre à cinq semaines suffisent à l'établissement de la soudure.

Dans le midi de la France, si le temps est beau, c'est généralement du 1[er] au 30 avril que l'on doit opérer; tandis que, dans le Sud-Ouest, on fera bien d'attendre au 15 avril pour commencer les greffages et de les terminer au 15 mai.

Dans la Gironde, plusieurs personnes se sont bien trouvées de placer les greffes sur couche tempérée et sous châssis, pour les faire souder. On greffe alors généralement bouture sur bouture. Dans les premiers jours de mars, les greffes, liées par paquets de 25 à 50, sont mises sur la couche, debout et enterrées jusqu'au sommet dans le sable. On arrose légèrement. Il est nécessaire de surveiller attentivement la marche de la température au niveau de la greffe, à l'aide

d'un thermomètre. En ce point, elle doit se rapprocher de 20° C.; tandis qu'à la surface elle doit être, pour ainsi dire, aussi basse que possible, afin que les bourgeons du greffon se développent lentement. Quatre à cinq semaines après, la soudure est suffisante; tandis que les bourgeons et les racines commencent seulement à se développer. On lève alors les paquets et on sépare les greffes avec précautions. Celles-ci sont immédiatement plantées en pépinière, à la barre, après qu'on en a pincé les racines, lorsqu'il y en a déjà. Un peu de sable mêlé de bouse de vache ou du terreau bien meuble servent à remplir les trous. On arrose pour tasser. Les bourgeons qui avaient de 1 à 3 centimètres de longueur au moment de la mise en pépinière périssent en général, mais le contre-bourgeon ne tarde pas à se développer (1). — Ce procédé peut donner 70 % de réussites finales, mais il échoue fréquemment entre des mains inhabiles. Son inventeur lui-même, M. Lelais, de Bordeaux, a eu des insuccès (2).

La greffe d'été (du 20 août au 20 septembre) se pratique avec succès dans la Gironde depuis 1880 (3). Il est probable que cette méthode se généralisera dans le Sud-Ouest, eu égard aux pluies fréquentes et aux refroidissements subits qui contrarient si fréquemment les greffages de printemps dans cette région.

On n'a pas essayé, en Europe, à ma connaissance, la greffe d'automne. Elle se trouve cependant parfaitement décrite et figurée dans l'ouvrage de Fuller (4), qui dit en avoir obtenu de bons résultats. C'est après la chute des feuilles, en octobre et novembre, qu'elle se pratique. Comme elle se fait à six pouces au moins au-dessous du sol, et qu'elle ne peut nous servir qu'à greffer des vignes résistantes, je n'en parlerai pas davantage.

L'époque du greffage ainsi déterminée, il importe de considérer les divers états dans lesquels peuvent se trouver porte-greffe et greffon au moment de l'opération.

Les greffes *en vert* n'étant pas encore entrées dans la pratique, nous n'avons à nous occuper que des greffes faites avec et sur *bois mûr* ou, suivant l'expression usuelle, *aoûté*.

Le porte-greffe peut être à l'état de bouture *(greffe sur bouture)* ou posséder des racines *(greffe sur raciné* et *greffe sur provin)*.

La greffe sur boutures, toutes choses égales d'ailleurs, donne un chiffre de réussites inférieur de 15 à 25 % environ à celui que l'on obtient par la greffe sur raciné. Cependant, lorsque les

(1) Ces détails d'après M. Ernest David, régisseur du château Beaucaillou (Saint-Julien, Médoc).

(2) M. R. Goethe *(Anleitung zum Veredeln der Reben;* Wiesbaden, 1885) décrit une greffe de printemps qui serait employée, en Hongrie et en Styrie, avec avantage. Elle se fait en vert. A la fin de mai, on coupe, à cinq centimètres au-dessus d'un nœud, un rameau vigoureux du sujet. On le fend dans son milieu jusqu'au nœud. Le greffon est pris sur un rameau vert de même diamètre coupé à un bon centimètre au-dessus d'un nœud et à trois au-dessous du même nœud. On taille cette tige de trois centimètres en coin, et on l'insère dans la fente du rameau porte-greffe jusqu'au nœud de ce dernier, de façon que le greffon tout entier soit compris dans l'écartement des deux lambeaux du rameau porte-greffe. Le greffon, comme on le voit, ne porte qu'un œil et une feuille. Celle-ci est supprimée et on supprime de même toutes celles du rameau porte-greffe, sauf les deux plus élevées. Une ligature de Raphia, sans le moindre engluement, suffit. Au printemps suivant on fait raciner ces boutures greffées.

(3) C'est M. Ladonne, de Bordeaux, qui le premier (1880), à ma connaissance, a pratiqué la greffe d'été (je laisse de côté la greffe par écussons). Les essais de M. Ballan (d'Omet) et de M. Ballan (de Sainte-Croix-du-Mont) ne remontent pas, autant que je sache, plus haut que 1881. — Voir plus loin aux articles *Greffage de côté* et *Greffage en tête*.

(4) Andrew, S. Fuller; *The grape cutturist*, p. 65. New-York, sans date. Orange Judd. — La greffe d'automne et même d'hiver est mentionnée par Columelle *(De re rustica.* L. IV).

greffes sont placées sous châssis, ainsi qu'on l'a vu plus haut, ou lorsqu'on dispose d'un sol abrité, léger et chaud pour la pépinière, on obtient quelquefois 50 à 70 °/₀ de bonnes soudures par ce procédé; et il peut y avoir intérêt à le suivre.

La greffe sur raciné peut être faite à l'atelier, sur raciné arraché, ou en plein air, sur raciné en place.

La première méthode est inférieure à la seconde, non pas tant au point de vue du nombre des greffes soudées qu'à celui de la faiblesse des plants qu'elle produit. En effet, ceux-ci, arrachés deux fois, c'est-à-dire avant le greffage et après, lorsqu'ils sont transplantés de la pépinière dans le vignoble, qui ont eu par conséquent leurs racines mutilées à deux reprises, ont besoin d'un temps très-long pour se remettre d'un traitement aussi barbare. Il est vrai qu'au lieu de mettre en pépinière après le greffage on peut planter en plein vignoble; mais il faut alors compter sur 20 à 30 °/₀ d'insuccès, par conséquent sur autant de places vides à remplir l'année suivante.

La greffe qui, incontestablement, donne les meilleurs résultats est la greffe sur raciné en place. J'ai vu, dans quelques cas, la réussite atteindre 95 °/₀. Lorsque les conditions sont favorables, la proportion ne descend pas au-dessous de 85 à 80 °/₀.

Suivant les circonstances, on greffe sur racinés en place dans la pépinière, ou sur racinés en place définitive dans le vignoble. On pourra suivre ce dernier procédé dans le Midi, où le climat est plus égal, et lorsque le sol est de bonne constitution physique, plutôt chaud, meuble et sec; tandis que l'avantage reste au greffage en pépinière, sous le climat variable du Sud-Ouest, surtout si le sol du vignoble est froid, compacte ou humide. En effet il doit être presque toujours possible de trouver, dans le domaine, pour la pépinière, un sol approprié aux exigences du greffage.

Quelques personnes craignent, peut-être avec raison, de greffer les vignes en place au moment où la sève est la plus abondante. Pour se mettre à l'abri de cet inconvénient, il suffirait d'étêter les sujets que l'on doit greffer, quelques jours d'avance. M. F. Sursol, de Bordeaux, a trouvé une autre solution à ce problème. Depuis trois ou quatre ans il met ses racinés en place en novembre ou en février, et les greffe au mois de mai suivant. Ce procédé, en même temps qu'il lui permet d'atteindre un chiffre de réussites des plus satisfaisants, offre l'avantage de lui faire gagner du temps.

Lorsque l'opération a lieu sur raciné en place définitive, on peut compter sur un quart de récolte environ pour l'année qui suit celle du greffage; tandis que dans le cas de greffage à l'atelier sur racinés, remis en pépinière puis arrachés de nouveau, ce n'est pas avant la troisième année que l'on peut espérer voir quelques fruits; il n'y a réellement un commencement de production que la quatrième.

La greffe sur provin donne de mauvais résultats lorsqu'elle est faite *en tête*. Lorsqu'on la pratique *de côté*, c'est-à-dire sans étêter le provin, et en laissant un œil d'appel, elle réussit parfaitement, soit au printemps, soit en été. J'ai pu m'assurer de ce fait important, chez M. F. Sursol, à Cenon, près Bordeaux.

Les procédés de greffage qui sont actuellement employés à l'exclusion de tous les autres sont peu nombreux. Nous allons les passer rapidement en revue (1).

---

(1) Pour plus de détails, je renvoie à un *Manuel de greffage* que je me propose de publier dans le courant de cette année 1885, avec les figures nécessaires.

A. — *Greffage de côté.*

a. — *En fente simple.*

Ce procédé a reçu divers noms. Martineau, de Cenon, près Bordeaux, le pratiquait en l'air, en plaçant le greffon dans une fente faite un peu obliquement sur le côté d'un nœud opposé au bourgeon, d'où le nom de *Greffe géminée:* deux bourgeons naissant alors de la tige au même nœud. En 1879 (1) je proposai la greffe de côté, au niveau du sol, mais en faisant la fente un peu au-dessous du nœud, à cause de la dureté de ce dernier. Depuis ce temps, un grand nombre de personnes, dans la Gironde, ont eu recours à ce mode de greffage, tout en le désignant sous divers noms : *Greffe avec tire-sève, — Greffe de côté avec œil d'appel, — greffe dans l'aubier* (Baltet). Les résultats de ces greffages ont été généralement bons.

Cette greffe se pratique normalement sur la plante en place, au niveau du sol ou un peu au-dessus. La fente étant faite sur le côté et sans décapiter le porte-greffe, ce dernier ne meurt pas. Dans le cas d'insuccès il peut être greffé à nouveau un peu plus bas.

La fente doit être oblique, arriver jusqu'à la moelle et avoir deux à trois centimètres de profondeur, selon la grosseur du greffon. On y introduit l'extrémité inférieure de ce dernier après l'avoir taillée en coin sur une longueur égale à la profondeur de la fente. On lie au raphia et on butte à vingt centimètres de hauteur, c'est-à-dire jusqu'au sommet du greffon. Il sera bon, je crois, de modérer par quelques rognages l'accroissement des rameaux du porte-greffe, pendant les premiers mois. Au printemps suivant, la portion de l'américain située au-dessus du point greffé est supprimée au ras de la soudure.

b. — *A l'anglaise.*

Quelques personnes font cette greffe de côté autrement, avec deux fentes, dont l'une, comme dans la précédente, sur le porte-greffe (mais celui-ci est d'abord légèrement entaillé longitudinalement), et l'autre sur le greffon taillé en biseau d'un seul côté, comme pour la greffe anglaise (voir plus loin). Cette greffe constitue la *greffe en placage à l'anglaise* de M. Baltet. Elle est exactement l'inverse de la *greffe Millardet* (2). Je l'ai proposée sous le nom de *greffe Lespiault* (3), mais j'ignore si elle offre des avantages sur la greffe de côté en fente simple; j'en doute.

(1) Dans mes *Études sur quelques espèces de vignes sauvages*, etc., p. 27.

(2) Inventée, nommée et décrite par M. Maurice Lespiault (voir le n° de décembre 1879 de *La vigne américaine)*. Cette greffe est employée pour faire raciner les *Æstivalis*. Elle se trouve décrite et figurée dans l'ouvrage de Mme Ponsot : — *De la reconstitution et du greffage des vignes;* 1880.

(3) J'ai proposé la greffe Lespiault en 1882 *(Journal d'agriculture pratique*, n° du 24 août, p. 269), comme remède indirect au mildiou. Il est facile en effet, aussi bien avec cette greffe qu'avec la précédente, de conserver à la souche, à côté de la partie européenne, un sarment américain. Le feuillage de ce dernier, étant à l'épreuve du mildiou, suffirait à mûrir les fruits de la branche européenne du cep et à les amener à maturité, si la maladie avait détruit prématurément les feuilles de cette dernière. Il y a plus. Dans les vignobles qui sont tenus sur fils de fer, on pourrait étaler régulièrement le rameau américain d'une souche au-dessus du rameau européen du cep voisin, de manière à former à ce dernier un abri naturel contre la pluie et la rosée, qui favorisent le mildiou, et aussi contre le soleil, qui grille les raisins, lorsqu'ils ne sont plus protégés par le feuillage.

Ces vues théoriques ont-elles été confirmées par la pratique? — Je l'ignore encore.

Les deux greffes dont je viens de parler se font habituellement au printemps. Dans la Gironde, il y a quatre ans (en 1881), M. Ballan (d'Omet) et bientôt après M. Balian (de Sainte-Croix-du-Mont) ont commencé à les pratiquer depuis le 20 août jusqu'en octobre et ont obtenu des résultats excellents de tous points. La réussite a dépassé plus d'une fois 80 %. On obtient quelquefois des raisins à l'automne suivant, en tous cas des pousses de deux à trois mètres de long. La difficulté principale pour cette greffe tardive est de se procurer des greffons de l'année bien aoûtés. Lorsqu'ils ne le sont pas suffisamment ils pourrissent pendant l'hiver. Les greffons retardés dans le sable, depuis le printemps, paraissent être préférables. On lie très-solidement avec de la ficelle passée à la cire ou mieux une bande de plomb. La soudure a lieu avant l'hiver, mais le bourgeon ne part en général qu'au printemps. On rogne d'abord légèrement les pousses américaines et on les supprime complétement au commencement de juillet ou après l'hiver seulement. — Butter très-fortement pour l'hiver; couper fin juin suivant les racines qui se sont formées à la base du greffon, rétablir les buttes et ne les supprimer qu'après le deuxième hiver.

Il me semble certain que dans notre Sud-Ouest où les greffages de printemps sont fréquemment troublés par le froid ou par des pluies persistantes, le greffage de septembre est appelé à rendre de grands services. Sauf indications contraires, c'est du 20 août au 20 septembre qu'on devra le pratiquer.

B. — *Greffage en tête.*

a. — *Greffe anglaise avec double fente.*

Cette greffe se fait sur raciné en place, sur raciné arraché, c'est-à-dire à l'atelier, et sur simple bouture.

Supposons que l'on greffe sur raciné en place. — Le porte-greffe est décapité, puis taillé obliquement, par une coupe de deux centimètres environ de longueur. L'extrémité inférieure du greffon est taillée de même. On pratique ensuite une fente longitudinale d'un centimètre de profondeur, immédiatement au-dessus de la moelle du sujet, et une autre semblable immédiatement au-dessous de la moelle du greffon. Les deux languettes ainsi formées sont enfoncées dans les deux fentes correspondantes, jusqu'à ce que les coupes du sujet et du greffon se couvrent exactement. Lier au raphia. Butter jusqu'au sommet du greffon que l'on recouvre de deux centimètres de sable. La longueur normale de ce dernier est de 15 à 20 centimètres. Il doit porter deux yeux au-dessus du point greffé.

Comme la greffe dont nous parlons demande une certaine adresse, plusieurs instruments ont été proposés pour en faciliter l'exécution. Les uns sont destinés à greffer sur place, les autres à greffer sur table, à l'atelier. Parmi les premiers, je signalerai notamment la machine Comy (1) qui fait également la greffe anglaise à l'atelier et les biseaux du greffon pour la greffe en fente simple. Parmi les seconds, le greffoir Ballan (2), instrument qui me paraît irréprochable et le

(1) Prix : 30 fr.; chez M. Jacques Comy, à Garons, près Nîmes (Gard).
(2) Prix : 40 fr.; chez M. Ballan, propriétaire à Sainte-Croix-du-Mont (Gironde).

greffoir Petit (1), qui, quoiqu'un peu moins perfectionné que le précédent, est cependant tout à fait pratique.

Il faut beaucoup de dextérité pour exécuter la greffe anglaise sur place; aussi cette greffe se fait-elle surtout à l'atelier soit sur boutures soit sur racinés.

La greffe dont nous parlons a l'avantage d'offrir, la première année, une cicatrice plus régulière, moins renflée que celle de la greffe en fente pleine ou de la greffe en fente évidée; mais cet avantage n'est pas durable. Elle a l'inconvénient d'être beaucoup moins solide que la greffe en fente simple pendant les premiers mois. Ainsi il arrive assez fréquemment, dans le Midi, que les vents suffisent à courber et décoller les greffons d'un côté, malgré le buttage. Enfin j'ai remarqué que lorsqu'on coupe lentement, pour l'étudier, une greffe anglaise, même une des mieux réussies, on y rencontre fréquemment des défectuosités. Si l'on essaie de briser sur le genou des greffes à l'anglaise d'un ou deux ans, on constate presque toujours qu'elles présentent moins de solidité que les greffes en fente simple et évidée de même âge. J'ai donc la conviction que dans peu d'années cette greffe sera abandonnée pour les deux variétés de greffes en fente dont il me reste à parler.

b. — *Greffe à cheval renversée* ou *greffe en fente évidée.*

Elle se fait à l'atelier sur raciné ou sur boutures, ou en place sur raciné.

Le sujet est décapité. A l'aide d'un instrument spécial ou pratique, à son extrémité et suivant son axe, une entaille en forme de V, de manière que l'angle du V touche à un nœud. Avec le même instrument, on coupe le greffon en coin qui, si le greffon est bien du même diamètre que le porte-greffe, s'adapte exactement dans l'entaille de ce dernier. On lie au raphia.

Je viens de dire que cette greffe donne de meilleurs résultats que la greffe anglaise, au point de vue de la solidité, et je crois qu'il en est de même pour la proportion de réussites. — Il faut, comme pour toutes les greffes, que le greffon ait deux yeux, ses biseaux devront atteindre la base de son œil inférieur. — Lier au raphia; butter jusqu'au sommet du greffon et ajouter par dessus deux centimètres de sable.

On peut opérer à volonté sur place ou à l'atelier avec le greffoir Despujols (2); à l'atelier seulement avec le greffoir Ballan (3).

c. — *Greffe en fente pleine ou simple.*

Cette greffe se fait uniquement sur raciné en place, soit en pépinière soit en plein vignoble.

(1) Prix : 30 fr.; chez M. Auguste Petit, ingénieur civil à Toulenne-Langon (Gironde).

(2) Prix : 25 fr.; pour la greffe sur table; 15 fr. pour la greffe sur place. — Chez M. Despujols, à Saint-Philippe-d'Aiguille, par Castillon (Gironde).

(3) Prix : 30 fr., chez M. Ballan, à Sainte-Croix-du-Mont (Gironde). — Les coupes faites avec cet instrument me paraissent être plus parfaites que celles faites avec le précédent. Ce greffoir sert aussi avantageusement à tailler, sur place ou à l'atelier, le greffon pour la greffe en fente pleine et la greffe en fente de côté, sur vieilles souches.

Dans le Midi elle est employée à l'exclusion de presque toutes les autres. Pour le greffage sur place, c'est celle que je recommande par-dessus tout à mes lecteurs.

Un des plus grands avantages de cette greffe c'est sa grande facilité. Il suffit d'une journée d'exercice pour faire d'un ouvrier ordinaire un maître-greffeur. La rapidité dans l'exécution s'acquiert en quelques jours. Un bon greffeur, avec une femme pour lier et deux hommes pour déchausser et butter, peut faire quatre cents greffes par jour.

On déchausse d'abord légèrement (à 10 centimètres de profondeur, au plus). A l'aide d'une serpette ou d'un bon sécateur, qui ne mâche pas la coupe, on sectionne le sujet à deux ou trois centimètres au plus, suivant sa grosseur, au-dessus d'un nœud. Cette pratique, conseillée par Columelle (1) et par M. Despetis, a pour but de prévenir l'éclatement du sujet à la suite de l'insertion du greffon. Comme on doit greffer à fleur de terre ou à 3 centimètres au-dessus, s'il n'y a pas de nœud à ce niveau et si l'on est obligé d'appliquer la greffe à la partie supérieure d'un entre-nœud, on fait, au niveau du sol, une forte ligature sur le porte-greffe (2), après quoi on fend longitudinalement ce dernier dans son milieu, à l'aide d'un couteau muni sur le dos d'un rebord qui sert d'arrêt et limite la profondeur de la fente. Pour les sujets petits et moyens, celle-ci doit avoir un centimètre et demi à deux centimètres de profondeur; pour les gros, elle pourra atteindre trois centimètres. Si la lame du couteau est plus étroite d'un bout que de l'autre, il sera facile de graduer à volonté la profondeur de la fente.. Voici comment se fait cette dernière. — Le couteau tenu perpendiculairement dans la main gauche est posé sur le milieu de la section du sujet. Avec la paume de la main droite, on donne sur le dos un coup sec. La lame s'enfonce jusqu'à l'arrêt. La fente ainsi faite, on choisit dans un caisson où les greffons taillés de longueur (à deux ou trois yeux et 15 à 20 centimètres de long) sont classés par grosseur, un de ces derniers, qui soit de même diamètre que le sujet. A l'aide d'un instrument bien affilé, on le taille en double biseau, à son extrémité inférieure; et on l'enfonce ensuite dans la fente jusqu'à la naissance des biseaux, en faisant coïncider les écorces le mieux possible. On lie fortement au raphia et on butte sans tarder, jusqu'au sommet du greffon. Sur l'œil supérieur on répand deux centimètres d'épaisseur de terre bien meuble ou de sable.

Il est important de commencer les biseaux du greffon sur un nœud, de façon que le tiers inférieur de celui-ci soit pincé entre les deux lèvres de la fente (3). Cette pratique est justifiée par la présence, dans les nœuds, d'une grande quantité de matières plastiques, qui servent à la formation des tissus cicatriciels, c'est-à-dire à la soudure. C'est grâce à cette précaution seulement que l'on arrivera à souder et à faire recouvrir complétement, à la première année, les deux oreilles latérales du porte-greffe par le renflement de l'extrémité inférieure du greffon. Si elle est omise, on aura pendant deux années, à la base de ce dernier, une fissure et deux chicots de bois mort, qui nuisent toujours à la solidité de la soudure et à l'aspect régulier de la greffe.

---

(1) « On taille le greffon à peu près dans la forme d'une flûte, de façon qu'il s'adapte bien aux lèvres de la fente du sujet. Il est nécessaire qu'il se trouve un nœud sur ce dernier, au-dessous de la fente, afin de bander celle-ci, pour ainsi dire, et de l'empêcher de s'étendre outre mesure. » *(De re rustica*, Lib. IV, XXIX.) — Ce passage intéressant m'a été signalé par un amateur de vignes américaines qui est en même temps un ami des belles-lettres, M. Moussillac.

(2) Cette pratique est également recommandée par Columelle (*loc. cit.*).

(3) M. Cazeaux-Cazalet *(op. cit.)* recommande de faire entrer le nœud tout entier dans la fente. Je serais porté à croire qu'il est préférable de n'y introduire que son tiers inférieur seulement. L'expérience jugera ce point litigieux.

M. de Grasset emploie pour ligature, au lieu de raphia, de petits anneaux de caoutchouc de 2 à 3 millimètres de hauteur, coupés, aux ciseaux, sur des tubes de caoutchouc. Il est bon d'avoir deux numéros de ces tubes, suivant qu'on veut appliquer les anneaux qui en proviennent à des souches plus ou moins fortes. A l'aide d'un piège à taupes à une seule pince, dont les dents terminales ont été redressées, on prend, dans une boite où se trouve une provision d'anneaux de caoutchouc préparés d'avance, un de ces derniers, en introduisant dans son intérieur l'extrémité de la pince. Par la pression, les branches de celle-ci s'écartent, dilatant l'anneau de caoutchouc. Avec l'extrémité de l'index de la main gauche, on tire sur un des côtés de l'anneau, qui prend ainsi une forme triangulaire, et on place ce dernier à deux millimètres au-dessous de l'extrémité du porte-greffe préalablement fendu, comme il a été dit plus haut. L'anneau étant placé, la main gauche sert à le maintenir, pendant que de la droite on retire la pince (1). C'est alors seulement que l'opérateur introduit le greffon taillé dans la fente du sujet; il l'enfonce verticalement, jusqu'à ce que les deux lèvres latérales de ce dernier arrivent à pincer la partie inférieure du nœud.

Cette ligature ne coûte qu'un tiers environ de centime par cep. Elle offre plusieurs avantages : la pression est égale et continue pendant plusieurs semaines; et le mode opératoire, outre la plus grande simplicité, présente encore une rapidité tout à fait exceptionnelle. A la fin de juin, lorsqu'on visite les greffes pour retrancher les racines qui auraient pu se former, les anneaux de caoutchouc sont généralement désorganisés ou du moins sans élasticité; si quelqu'un tenait encore solidement, on l'ouvrirait avec la pointe de la serpette.

M. de Grasset est, autant que je sache, l'inventeur de ce procédé de ligature que je ne saurais trop recommander. J'ai vu chez lui plus de cent cinquante mille greffes d'européens sur américains faites ainsi, sur place, en plein vignoble, et me suis assuré que la proportion de réussite n'a jamais été au-dessous de 80 %; plus d'une fois elle a atteint 90 %. Les plus anciennes de ces greffes datent de 1880 et sont actuellement des souches d'une beauté et d'une vigueur parfaites.

Tandis que toutes les variétés de greffes en tête dont il est parlé dans cet article *(greffe à l'anglaise, en fente évidée, en fente simple)*, se font habituellement *au printemps*, M. Ladonne, propriétaire dans la palud de Bassens (Gironde), les pratique *en été*. Encouragé par ses premiers essais qui datent du mois d'août 1880, il a peu à peu renoncé presque complétement à la greffe de printemps. En effet, tandis que, dans cette dernière saison, greffant sur racinés en pépinière ou en place définitive, il réussissait à peine 10 % de greffes; en opérant en été, dans les mêmes conditions, il arrive, année moyenne, à 80 % de bonnes soudures. Son terrain est très-argileux, le plus souvent humide et froid, par conséquent, au printemps; et c'est à cette particularité sans doute que sont dus les insuccès des greffages de cette saison. Après avoir pratiqué la greffe anglaise, M. Ladonne y a renoncé, et actuellement il fait presque exclusivement la greffe en fente simple.

(1) J'ai fait faire une pince spéciale pour ce mode de ligature, ainsi qu'un couteau à arrêt terminé par une courte serpette, et dont la lame est de largeur inégale, suivant qu'on veut faire une fente plus ou moins profonde. Avec la serpette du couteau, on étête le sujet et on taille le greffon. Ces deux seuls instruments suffisent donc pour faire la greffe en fente. Ils sont en vente chez M. Gendron, fabricant d'instruments de chirurgie, rue du Parlement-Sainte-Catherine, 22, Bordeaux. On trouve également, chez ce fabricant, les tubes de caoutchouc nécessaires à la ligature.

§ 3. — *Conditions générales de réussite du greffage.*

Je terminerai ce court aperçu du greffage de la vigne par quelques considérations générales, qui trouvent leur application dans tous les procédés de greffage dont il a été question précédemment.

Les greffons seront choisis avec soin sur des pieds vigoureux et fructifères. Le bois doit en être bien aoûté. La partie inférieure et moyenne des sarments se recommande naturellement sous ce rapport.

C'est à la fin de février que les sarments dont on tirera les greffons doivent être cueillis. On les met par bottes, dans un lieu frais, cave ou hangar exposé au Nord, et on les recouvre d'une couche de 50 centimètres de sable fin parfaitement sec. Ils peuvent se conserver ainsi pendant six à huit mois.

Lorsque le moment est venu de les utiliser, on rafraichit les coupes de chaque extrémité et on les plonge à plat dans l'eau fraiche. Trois jours après ils sont bons à être greffés.

Quant au sujet, il ne semble pas que son état, au moment du greffage, ait grande influence sur le succès de l'opération. En effet, j'ai vu greffer avec succès des *Riparias* en fleurs; et M. de Grasset a obtenu les meilleurs résultats du greffage de vignes qui venaient d'être brûlées par une forte gelée de printemps. M. Füller, comme nous l'avons vu précédemment, conseille le greffage de novembre à décembre, pourvu que le sol ne soit pas gelé. Au reste, M. Goethe pense que le porte-greffe se comporte plutôt passivement dans l'acte de la soudure, par la raison que les bourrelets de tissu cicatriciel se développent presque exclusivement sur le greffon (1).

Le même auteur a constaté que les bourrelets de tissu cicatriciel se forment en plus grande abondance, au niveau des nœuds ou dans leur voisinage, que loin d'eux (2). C'est pour cette raison qu'il est important, quelle que soit la greffe que l'on fait, de commencer ou de terminer les incisions sur les nœuds ou dans leur voisinage immédiat.

Il résulte d'expériences instituées par la Société d'agriculture du Gard que les greffes réussissent d'autant mieux, toutes choses égales d'ailleurs, que le porte-greffe est plus jeune. C'est sur les porte-greffes de un ou deux ans que l'on obtient le plus de succès, c'est donc à cet âge qu'il importe de les greffer.

M. de Grasset, qui a fait un nombre très-considérable de greffes sur semis de deux ans, a remarqué que ces greffes donnent une proportion de réussite beaucoup plus grande, toutes choses égales d'ailleurs, que les greffes sur racinés provenant de boutures. « Sur les semis », m'écrit-il, « la greffe ne manque pour ainsi dire jamais. »

Quelques personnes, lorsque la vigne pleure abondamment, laissent couler la sève pendant quatre à cinq jours, après avoir étêté le sujet, avant de greffer. Elles pensent qu'une sève trop abondante noie ou décolle le greffon. Ainsi que je l'ai indiqué déjà (p. XXIX), M. F. Sursol, prévient une production trop abondante de sève en mettant en place, en novembre ou février, les racinés qui doivent être greffés au mois de mai suivant.

---

(1) R. Goethe dans *Ampelographische Berichte*, 1880, p. 104 et suiv.
(2) Ibid.

L'important est, ce me semble, de greffer lorsque le sol est suffisamment chaud. C'est pour cette raison que je conseille de faire les greffages en pépinière, surtout dans le Sud-Ouest, parce qu'il est presque toujours possible de trouver, dans un domaine, un terrain sec, chaud et meuble, favorable au greffage sur place et capable, par les bonnes qualités que je viens d'énumérer, d'atténuer les mauvais effets des intempéries de la saison. On y plante les boutures un peu espacées la première année, et on greffe la seconde; à la troisième, on lève la pépinière et on complante le vignoble à reconstituer de greffes irréprochables. Ces greffes, qui n'ont été arrachées qu'une seule fois, présentent une très-grande vigueur. On obtient ainsi, du premier coup, des plantations d'une homogénéité parfaite et qui se mettent rapidement à fruit. J'ai vu ce procédé appliqué sur une grande échelle, chez M. V. Malègue, à Pézilla-la-Rivière, près de Perpignan, et avec tant de succès que je n'hésite pas à le recommander à mes lecteurs.

Presque toutes les personnes d'expérience que je connais ont renoncé aux engluements. Le seul dont l'usage ait persisté çà et là est l'argile plastique. On l'applique à la main ou au pinceau.

A plusieurs reprises déjà, j'ai fait observer que la greffe doit être faite au niveau du sol. Il serait préférable de la faire à trois centimètres au-dessus du niveau du buttage d'été, de manière à prévenir la formation des racines à la base du greffon; ou, si ces racines se produisent, à pouvoir les exciser facilement. Rien, en effet, n'est plus préjudiciable aux vignes greffées que ces racines européennes, qui servent à entretenir le Phylloxera, fatiguent par conséquent la plante et l'affaiblissent, ou même, en l'absence de l'insecte, nuisent aux racines plus profondes et favorisent le grossissement excessif de la base du greffon au détriment de celui du pivot tout entier.

On a vu précédemment de quelle manière le buttage doit être fait. C'est là une opération importante, parce qu'elle met la greffe à l'abri de la sécheresse, de la pluie, des vicissitudes de température et qu'elle protège les yeux du greffon contre certains insectes. Dans les climats humides, en terrains forts, on se trouve bien, généralement, d'entourer la greffe d'un manchon de sable pour prévenir l'humidité stagnante et la pourriture du greffon. Pour cela faire, au moment du buttage, on place autour de la greffe un cylindre en fer-blanc, légèrement évasé de bas en haut, d'une hauteur de vingt-cinq centimètres sur huit environ de diamètre. Ce manchon est rempli de sable. On butte autour et on le retire.

Se garder d'attacher les greffes à un tuteur : le vent, en faisant osciller le tuteur, pourrait les décoller.

Fin juillet, les greffes sont complétement soudées. On déchausse alors avec précautions, et on supprime, à la serpette, toutes les racines qui sont nées sur le greffon. On chausse de nouveau. En octobre, l'opération doit être recommencée. On chausse de nouveau pour l'hiver et on maintient les buttes jusqu'à la fin du second hiver pour prévenir les décollements de la greffe, soit par les grandes chaleurs soit par l'effet des gelées.

Dans les contrées où les gelées de souches sont fréquentes, l'Est, par exemple, il sera de toute nécessité de chausser les greffes avant l'hiver, à un pied de hauteur, de crainte de voir geler la partie européenne de la souche jusqu'au porte-greffe américain.

PREMIÈRE PARTIE.

LES VARIÉTÉS CULTIVÉES.

CLINTON

CLINTON

Synonyme : Worthington (*Fide* Bush).

DESCRIPTION

Bois ancien, à périderme très-adhérent, coloré en gris-havane dans les intervalles des lanières extérieures.

Bois de l'année, mûrissant de bonne heure, de couleur noisette plus ou moins foncée à maturité, ou de couleur de châtaigne aux expositions chaudes, prenant, en hiver, dans les lieux humides, une teinte fuligineuse; souvent légèrement pruineux au niveau des articulations; lisse, complétement glabre (1) à maturité, fortement strié (pl. I, fig. 1, 2, 3).

Bois très-rameux, un peu grêle, à entre-nœuds de longueur moyenne (9 à 11 centimètres en moyenne (2). Nœuds souvent très-larges dans un sens, par suite du développement de deux rameaux à l'aisselle des feuilles. — Diaphragmes (3) plans ou quelquefois très-légèrement méniscoïdes de $^1/_4$ à $^1/_2$ millimètre d'épaisseur, souvent d'une minceur extrême et à peine visibles, quelquefois imparfaits, très-rarement nuls (4). — Moelle grande, offrant de deux fois et demie à trois fois et demie l'épaisseur du bois proprement dit (5). — Bourgeons petits, à écailles de la couleur du bois, les premières souvent pruineuses; à duvet de couleur rousse ou roussâtre; à l'époque de leur épanouissement, au printemps, « roux-grisâtres, légèrement duveteux,

---

(1) Quant aux poils glanduleux que l'on rencontre quelquefois au niveau des nœuds, surtout sur le bois vert, voyez p. 6.

(2) Sur les branches à fruit de développement normal.

(3) On désigne sous ce nom des plaques minces de tissu dur et blanchâtre, étendues transversalement dans la moelle au niveau des nœuds.

(4) L'épaisseur des diaphragmes n'est constante qu'à partir du quatrième nœud de chaque rameau, jusque dans la région où ce dernier a perdu les deux tiers environ de son épaisseur. Dans les chiffres que je donne comme mesure de l'épaisseur des diaphragmes, aussi bien que pour les autres caractères de ces derniers, j'ai toujours en vue le quatrième ou le cinquième nœud des branches à fruit d'un développement normal. Voir la pl. I, fig. 3, 4, 5, 6, pour ce qui a trait à l'épaisseur relative des diaphragmes dans le *Clinton* et dans les *Vinifera*, les *Labrusca* et les *Æstivalis*.

(5) Le diamètre absolu et relatif de la moelle varie régulièrement, suivant certaines conditions sur lesquelles il n'est pas possible d'insister ici. Il suffira au lecteur de savoir que les chiffres énoncés plus haut ont trait exclusivement à la région moyenne du quatrième ou cinquième entre-nœud de branches à fruit d'un développement normal.

passant au rose puis au vert. » (Pulliat.) — Vrilles subcontinues [1], mûrissant tardivement; à cicatrices un peu allongées et concaves, quelquefois légèrement irrégulières.

Bois des jeunes pousses très-peu pruineux, offrant quelques poils aranéeux blanchâtres ou tout à fait glabre, se colorant à l'automne en rouge vineux.

Feuillage de couleur assez claire.

Feuille. — Pétiole strié longitudinalement sur tout son pourtour; la strie, qui occupe la face supérieure, plus profonde que les autres, est limitée par deux lèvres saillantes, hérissées de poils subulés (pl. III, fig. 4.) Çà et là, quelques poils aranéeux blancs. A l'automne, il se colore tout entier en rose vineux.

Limbe plié ou plus généralement creusé en coupe par le rapprochement de ses deux lobes inférieurs, à forme générale presque toujours orbiculaire-polygonale, rarement cordée; le plus souvent, presque entier ou subtrilobé; dans ce cas, présentant de chaque côté du lobe médian un lobe latéral peu saillant séparé du précédent par une échancrure médiocre (pl. II et III, fig. 2); quelquefois, surtout sur les jets qui partent de la souche, fortement 3-lobé par l'existence de deux sinus profonds (pl. III, fig. 1), feuilles alors analogues à celles du *Delaware;* exceptionnellement 5-lobé par la présence de quatre sinus, dont les deux supérieurs plus profonds. — Lobes lancéolés, aigus à leur extrémité, s'ils sont délimités par des sinus profonds (pl. II, fig. 1; pl. III, fig. 1), sinon obtus (pl. II, fig. 2; pl. III, fig. 2); dentés. — Dents obtuses ou obtuses-arrondies,

Face supérieure luisante, notablement plus foncée que l'inférieure, présentant, à l'état adulte, sur les nervures, surtout sur les principales, quelques rares poils aranéeux blancs et des poils subulés courts assez nombreux.

Face inférieure présentant, à l'état adulte, surtout sur les nervures de premier et de deuxième ordre, quelques poils aranéeux blancs. Les poils subulés sont plus nombreux que les précédents; ils occupent surtout les nervures de premier, deuxième et troisième ordre. Les bouquets de poils que présente le *Vitis riparia* à l'aisselle des nervures secondaires sont, ici, à peine développés.

Grappe (pl. IV, fig. 1, 2, 3) moyenne ou petite (longueur moyenne, 13 centim., y compris le pédoncule de 1 centim. 1/2), le plus souvent ailée. Aile petite, insérée à une distance du reste de la grappe qui égale la longueur du pédoncule. Axe de la grappe coloré en rouge-brun à sa base. Grappe moyennement compacte sur les plantes adultes (pl. IV, fig. 1).

Grains noirs, pruineux, sphériques, de grosseur ordinaire (15 millim. de diamètre, en moyenne). Epicarpe [2] mince, très-solide, doublé d'un tissu pigmentaire épais. Pulpe verdâtre transparente, assez fondante. Jus rosé. Deux pepins, en général, enveloppés d'une couche mince de pigment. Faisceau fibro-vasculaire central [3] coloré en rose.

Fruit mûr vers le 15 septembre, sous le climat de Bordeaux (1874); vers le 20 août, à

---

(1) Dans le *V. labrusca* et ses dérivés, les vrilles se succèdent sur les sarments, sans interruption; elles sont dites alors *continues.* Chez les autres espèces de vignes, après deux nœuds pourvus de vrilles, on en trouve un qui en est privé; dans ce cas, les vrilles sont *intermittentes.* Le *Clinton* offre une disposition à peu près intermédiaire. On rencontre le plus souvent trois vrilles de suite. Sur les pousses très vigoureuses, qui partent de la souche, j'en ai vu souvent des séries de cinq à six sans compter les grappes, qui constituent des organes homologues.

(2) Nom que l'on donne, en botanique, à l'enveloppe extérieure du grain, appelée aussi *peau du fruit.*

(3) C'est un faisceau qui reste habituellement adhérent à la grappe, lorsqu'on cueille les grains. Les ampélographes le désignent habituellement sous le nom de *pinceau.* Il n'est coloré que chez les espèces à fruit très-riche en matière pigmentaire.

Montpellier; assez juteux, à saveur vineuse, acidule, avec un arrière-goût aromatique et foxé [1] très-prononcé et désagréable. Ce goût qu'il ne faut pas confondre avec celui de l'*Isabelle*, malgré l'analogie, est d'autant moins fort que la maturité est plus parfaite; dans le vin, il est considérablement diminué..

Graine (pl. IV, fig. 4, grossissement du double) moyenne, de forme beaucoup plus allongée que dans le *Vitis riparia* (longueur habituelle, 6 ½ à 7 millim.). Raphé [2] habituellement un peu saillant, à la face dorsale de la graine, dans la gouttière qui le contient. Graine présentant, souvent sur l'une et l'autre face, et surtout latéralement, des veinules saillantes. Chalaze [3] ne dépassant pas le milieu de la graine, atténuée insensiblement du côté supérieur par où elle se termine au raphé [4]

OBSERVATIONS

Par l'ensemble de ses caractères, le *Clinton* se rattache, à première vue, et de la façon la plus évidente, au *Vitis riparia;* aussi tous les auteurs, sans exception, le font-ils descendre directement de ce type sauvage.

Dans un travail précédent [5], j'avais été amené, par la considération de quelques anomalies de forme et de structure que j'ai observées depuis longtemps chez le *Clinton*, à exprimer des doutes sur la légitimité de cette manière de voir. De nouvelles observations me permettent aujourd'hui d'affirmer que le *Clinton*, comme le *Taylor*, n'est pas un descendant direct du *Vitis riparia*, mais un hybride de cette espèce et du *Vitis labrusca*. Sans doute, la quantité de sang de *Labrusca* qu'il contient est très-minime, mais elle n'en est pas moins facile à reconnaître.

---

(1) Les auteurs américains se servent habituellement des termes *spicy, foxy,* pour désigner cette saveur.

(2) Le *raphé* est une ligne, le plus souvent saillante, étendue, à la face convexe ou dorsale de la graine, de la partie moyenne de la plus grosse extrémité de cette dernière à la chalaze.

(3) On désigne sous ce nom l'espèce d'ombilic que présente la face dorsale de la graine, dans sa région moyenne.

(4) J'ajouterai quelques détails sur les caractères microscopiques de cette plante.

A. — Feuille.

Section transversale du pétiole très-analogue à celle du pétiole du *V. riparia,* mais moins profondément échancrée en haut (pl. III, fig. 4).

Section transversale des nervures secondaires, à peu près comme dans le type sauvage que je viens de nommer (pl. III, fig. 3).

Bord du limbe présentant de nombreux poils subulés et laineux.

Système pileux de la face inférieure de la feuille, à peu près comme dans le *V. riparia,* beaucoup plus développé que dans le *Taylor*.

Epiderme à peu près comme dans le *V. riparia*. Stomates très-analogues à ceux du type sauvage que je viens de nommer; mais callosité des cellules ostiolaires le plus souvent nulle ou très-peu développée. (Pour l'intelligence de ce caractère et de quelques autres, je renvoie le lecteur à ma prochaine monographie du *V. riparia*.) Il est à noter encore que les stomates sont un peu plus saillants que dans le *V. riparia*.

Couche de cellules en palissades paraissant moins épaisse, proportionnellement, que dans le type sauvage.

B. — Fleur plutôt petite, présentant l'ensemble des caractères que l'on peut attribuer au *V. riparia,* d'après l'étude du *Taylor* et du *Solonis*.

(5) *La Question des Vignes américaines au point de vue théorique et pratique,* p. 22.

J'ai dit ailleurs ([1]) que le *Vitis labrusca* se distingue à première vue de toutes les espèces américaines, par les deux caractères suivants :

1° La continuité des vrilles qui se succèdent régulièrement tout le long des rameaux, une pour chaque nœud, sans intermittence ou presque sans intermittence. Dans les autres espèces, le *Vitis riparia,* par exemple, après deux nœuds pourvus de vrilles, vient un nœud qui en est privé. Les vrilles sont dites *continues* dans le *Vitis labrusca,* et *intermittentes* chez le *Vitis riparia.* La continuité des vrilles se retrouve chez les variétés qui descendent directement ou indirectement du *Vitis labrusca.* On la chercherait en vain chez des vignes complètement étrangères à cette espèce.

2° La présence sur la tige, autour des nœuds surtout, de poils glanduleux courts (1 à 2 millim. de hauteur), raides et épais. Ces poils ne se rencontrent jamais que dans les *Labrusca* ([2]).

Or, ces deux caractères se retrouvent dans le *Clinton.* Les vrilles y sont souvent par séries de trois et même quatre; sur les jets très-vigoureux qui s'élèvent de la base de la souche, j'en ai vu plus d'une fois jusqu'à six, précédées immédiatement, sans intervalle, de deux et trois raisins. La présence de ces derniers, qui sont des divisions de l'axe homologues aux vrilles, porte à neuf le nombre de vrilles consécutives que j'ai observées sur ce cépage. — Quant aux poils glanduleux (pl. III, fig. 5), ils sont d'une observation plus délicate. C'est au printemps surtout qu'il est facile de les découvrir sur les pousses vigoureuses qui partent de la base de la souche, non-seulement autour des nœuds de la partie moyenne des tiges, mais aussi sur les coussinets des feuilles. Les poils glanduleux, formés au printemps, possèdent un développement normal; ceux qui se montrent plus tard, sont en général atrophiés; lorsque le bois est mûr, il devient difficile de distinguer leurs rudiments des verrucosités et des ponctuations brunâtres produites par divers champignons microscopiques. Je ferai remarquer encore que les deux caractères dont il s'agit se retrouvent à des degrés très-variables chez les divers individus. Parmi les souches, les unes se rapprochent davantage du *Vitis labrusca* que les autres. Cette variabilité constitue une nouvelle preuve de l'origine hybride que j'attribue au *Clinton.*

Ainsi, la disposition des vrilles et la présence des poils glanduleux prouvent, d'une manière évidente, que le *Clinton* jouit d'une certaine affinité pour le *Vitis labrusca.* A côté de ces faits si apparents viennent se placer d'autres preuves d'une observation plus délicate que j'énumèrerai rapidement.

Dans le *Clinton,* les diaphragmes de la tige sont moins régulièrement minces et plans que chez le *Vitis riparia.* La strie médiane de la face supérieure du pétiole des feuilles est moins profonde; les bouquets de poils à l'aisselle des nervures secondaires sont beaucoup moins développés que dans cette même espèce. Les stomates présentent également des anomalies qui rapprochent le *Clinton* du *Vitis labrusca.* Ajoutons que le raisin du *Clinton,* en outre de sa saveur particulière, possède d'une manière évidente le goût foxé des *Labrusca,* et que les graines sont bien loin, pour la forme, de celles du *Vitis riparia.*

([1]) *La Question des Vignes américaines,* p. 34.

([2]) On retrouve dans les variétés européennes des poils glanduleux analogues, mais que l'on peut distinguer facilement de ceux des *Labrusca* par l'énorme et rapide développement que prend, chez eux, la tête glanduleuse, aussi bien que par leur petit nombre et la rapidité avec laquelle ils se dessèchent le plus souvent. On pourrait les désigner sous le nom de *poils vésiculeux.* J'ai constaté l'existence de quelques poils vésiculeux chez le *Clinton* et divers *Æstivalis.*

A toutes ces preuves, il convient d'ajouter une certaine sensibilité au Phylloxera que montre le cépage dont nous parlons. Cette sensibilité, absolument inexplicable, si le *Clinton* était un descendant direct du *Vitis riparia,* devient non-seulement possible, mais encore nécessaire, dès que l'on admet que ce cépage est le produit du croisement de l'espèce résistante dont il vient d'être question et du *Vitis labrusca,* espèce non résistante.

La description précédente a été faite, au 15 septembre, sur trois individus de huit à neuf ans que possède M. Laliman.

Le *Clinton* est un cépage très-polymorphe. Les Américains paraissent en connaître deux formes au moins [1], et j'ai cru, pendant longtemps, en avoir observé deux chez M. Laliman. Ce dernier possède, en effet, outre les trois ceps qui ont servi de base à ma description, un grand nombre d'individus en plein rapport qui se distinguent assez facilement des précédents. Ils sont moins vigoureux; les entre-nœuds, surtout ceux des branches à fruit, sont plus courts et plus minces; les feuilles sont plus étalées et n'atteignent pas le même développement maximum; les poils laineux sont plus rares et le feuillage offre une teinte plus claire [2]. — La grappe est, en moyenne, plus courte de un à deux centimètres; elle est aussi moins compacte, plus grêle. Les grains, souvent un peu plus petits, sont plus ou moins inégaux et mûrissent plus ou moins inégalement. J'ai vu jusqu'à un cinquième des grains, réduits à la moitié de leur grosseur normale, persister à l'état de verjus dans la grappe mûre. Enfin, chose bien remarquable et qui serait surtout de nature à faire regarder la forme dont je parle comme appartenant réellement à une variété différente, la maturité du fruit a lieu huit à dix jours plus tard que dans les trois exemplaires types que j'ai cités plus haut.

Depuis que j'ai fait ces observations pour la première fois (1874), j'ai cherché bien souvent à me rendre compte de la différence de caractères que je viens de signaler, sans avoir pu arriver à une solution satisfaisante. Le grand nombre de transitions que l'on rencontre entre les deux formes extrêmes, rend difficile la délimitation et la distinction de ces dernières comme variétés. A cette considération, il faut ajouter qu'il est possible, sans recourir à l'hypothèse de deux variétés ou races distinctes, d'expliquer une grande partie des variations dont j'ai parlé. Les unes, par exemple, seraient justifiées par la grande variabilité que l'on a reconnue aux plantes hybrides et par la différence d'âge et de provenance des souches. Quant à l'écart dans l'époque de la maturité du fruit et la présence, dans la grappe, de grains de verjus plus ou moins nombreux, l'explication me semble en avoir été fournie, en partie, par M. Pulliat [3], qui attribue ces variations à une taille trop généreuse.

D'après M. Strong [4], le *Clinton* est dû à Hugh White qui, en 1821, planta, chez le professeur Noyes, dans l'État de New-York, le premier pied connu de ce cépage. Ce cep proviendrait d'un semis et existerait encore actuellement.

Le *Clinton* est un des cépages les plus vigoureux que l'on connaisse. Ses pousses peuvent atteindre annuellement six à sept mètres de longueur. Dans un sol fertile, il est difficile de le

---

(1) « *Othello,* produit par la fécondation de ce que l'on appelle *Clinton au Canada (mais non le vrai Clinton),* par le pollen du Black Hamburg. » Bush: *Illustrated descriptive Catalogue,* p. 69. Ce catalogue remarquable a été traduit en français par M. L. Bazille.

(2) C'est à cette forme qu'appartiennent les figures de la pl. III, ainsi que la fig. 2 de la pl. IV.

(3) Cité dans *Les Vignes américaines,* de M. Planchon.

(4) Strong : *Culture of the Grape.*

maintenir dans les limites d'une végétation convenable; aussi, les auteurs américains conseillent-ils de le planter de préférence dans un terrain médiocre. D'après M. Fuller, sa rusticité et sa vigueur sont telles qu'il réussit souvent là où les autres cépages ne peuvent végéter. Il demande de l'espace et une taille généreuse. M. Husmann conseille d'en régler la taille de telle façon, que les coursons destinés à donner du fruit soient portés par des branches de deux à trois ans; ils doivent être taillés à deux ou trois yeux. Il est nécessaire de pincer avec soin, pendant l'été, afin de maintenir la végétation dans des dimensions convenables et de favoriser l'accroissement du raisin (1).

Originaire de l'État de New-York, le *Clinton* remonte encore plus au Nord et franchit les frontières du Canada. La rigueur extrême de l'hiver, dans ces régions, est un garant certain de sa rusticité et de sa résistance aux froids de l'hiver. Néanmoins, il faut noter que, comme il pousse et fleurit de bonne heure, il paraît être sensible aux gelées tardives (Bush). Chez M. Pulliat, à Chiroubles (Rhône), comme à Bordeaux, il fleurit du 20 au 30 mai; à Montpellier, du 4 au 14 du même mois. « Quand il gèle, ses repousses, même sur le vieux bois, donnent toujours du fruit. » (Laliman.)

Tandis que le *Clinton* est mûr, à Bordeaux, du 10 au 20 septembre, aux environs de Montpellier il arrive à maturité vers le 15 août (2).

Dans mon premier travail (3), j'ai appelé déjà l'attention sur ce fait que la maturité complète de ce raisin ne doit pas être confondue avec sa maturité apparente. M. Bush recommande de le laisser sur pied jusqu'après les premières gelées; telle est aussi, pour Chiroubles (Rhône), l'opinion de M. Pulliat. Sans aucun doute, cette pratique a pour effet de diminuer à la fois et la quantité surabondante d'acide qui existe dans le fruit et celle des substances aromatiques qui donnent au vin un goût quelque peu étrange pour nos palais européens; en même temps, la proportion de sucre se trouve augmentée. J'ai signalé déjà (4) un fait semblable, à propos de l'*Isabelle* et du *Catawba*.

Le vin de *Clinton* a été l'objet de bien des discussions. Il n'y a aucun doute qu'il ne soit supérieur pour le corps, le degré alcoolique et la couleur aux trois quarts des vins de l'Hérault. J'ai goûté de ce vin, chez MM. Fabre et L. Barral, aux environs de Montpellier, en 1876, il comptait 12 °/o d'alcool (5). Malheureusement, ce vin possède une saveur spéciale aromatique, selon les Américains, plus ou moins marquée, qui déplaît généralement en France. D'après ce que j'ai dit plus haut, il me paraît probable qu'en réglant convenablement l'époque de la vendange de ce cépage, on arriverait à atténuer considérablement cet inconvénient, qui disparaît du reste de lui-même, avec le temps (6).

Le *Clinton* pourrait certainement, dans des conditions spéciales, être cultivé chez nous, pour ses produits. Son vin, par sa belle couleur que l'on a comparée à celle du vin de Roussillon, par

(1) Tout ce paragraphe est traduit presque littéralement des meilleurs auteurs américains : A. S. Fuller; *The Grape culturist*, p. 219. — G. Husmann : *The cultivation of the native Grape*, p. 102. — Strong : *Culture of the Grape*, p. 332. — Bush : *op. cit.*, p. 42.

(2) En Géorgie, chez M. Berckmans, le fruit de ce cépage est mûr vers le 25 juillet. Lettre à M. Laliman du 17 novembre 1865.

(3) *Etudes sur les Vignes d'origine américaine, qui résistent au Phylloxera;* Mémoires présentés à l'Académie des Sciences par divers savants, t. XXII, n° 16.

(4) *Études sur les Vignes d'origine américaine*, etc.

(5) Voir à ce sujet *La Vigne américaine*, revue publiée par MM. Robin et Pulliat, 1877, p. 108.

(6) Mon opinion est ici fortifiée par les observations de M. Cazalis. Voir à ce sujet la lettre de M. Hortolès, dans la *République du Midi*, n° du 30 novembre 1875.

sa force alcoolique et ses qualités sapides, constituerait un adjuvant précieux de certains vins plats du Languedoc. Mais c'est moins pour ses produits que comme porte-greffe de nos cépages européens que le *Clinton,* dans ces derniers temps, a acquis, pour nous, de l'importance; voyons ce que nous pouvons attendre de lui à ce dernier point de vue.

Aucun cépage ne saurait avoir la prééminence sur le *Clinton* au point de vue du bouturage. Au mois d'avril 1875, je plantai, en pépinière, dans un jardin, vingt-cinq boutures de *Clinton.* Elles furent arrosées, à diverses reprises, pendant les premiers mois. Vingt-quatre reprirent. Cette expérience donnerait, pour la reprise des boutures, à l'arrosage, une proportion de 96 °/₀. En terrain sec, la reprise est, en moyenne, de 85 °/₀.

La greffe en fente de *Clinton* sur souches d'*Aramon,* à 20 centimètres sous terre, réussit dans la proportion de 95 °/₀, lorsqu'elle est faite par un vigneron expérimenté. Par conséquent, on peut dire que les insuccès tiennent moins à la nature des cépages qu'à la difficulté de l'opération elle-même.

Quant à la greffe de nos cépages sur *Clinton,* elle ne réussit pas moins bien. Entre les mains de M. Henri Bouschet, la greffe anglaise de sarments d'*Aramon* sur sarments de *Clinton,* a offert 93 succès °/₀ (43 reprises sur 46 greffes) (1). J'ai vu vingt à trente mille de ces mêmes greffes-boutures dans les pépinières de M. Fabre. Une ligne de 300, prise au hasard, m'a présenté 131 insuccès, c'est-à-dire que la reprise avait eu lieu dans la proportion de 56 °/₀. Cette proportion est bien inférieure à celle qu'a obtenue M. Bouschet; mais l'écart s'explique naturellement par la différence des conditions mêmes de l'opération. Tandis que M. Bouschet avait fait lui-même ses greffes avec tout le soin que l'expérimentateur peut apporter dans l'étude d'un fait, chez M. Fabre, les greffes avaient été faites par milliers, industriellement si je puis employer cette expression qui rend bien ma pensée, par des manœuvres qui n'avaient aucun intérêt moral au succès de l'opération.

Les faits qui précèdent démontrent surabondamment que le *Clinton,* si l'on fait abstraction de la faculté de résistance au Phylloxera sur laquelle je reviendrai plus tard, constitue, pour nos cépages européens, un porte-greffe d'une admirable docilité; néanmoins, quelques personnes ont voulu trouver dans la minceur de son bois un obstacle à son emploi. D'après cette opinion, le bois grêle du *Clinton* et celui des variétés à bois massif de notre vigne européenne (*Aramon, Enrageat, Carigane,* etc.), ne pourraient se laisser unir par la greffe sans difficulté. De plus, il serait à craindre que le bois du *Clinton,* grossissant moins que celui du greffon, il n'y ait, après quelques années, une disproportion telle, dans la grosseur des deux plantes, que les fonctions vitales de l'une et l'autre se trouvent sérieusement compromises.

A la première objection, je répondrai que j'ai vu greffer, chez M. Fabre, vingt à trente mille *Aramons* sur *Clinton,* et que ce sont justement ces greffes-boutures qui ont offert les 56 réussites °/₀ dont il est question plus haut. En outre, je ferai remarquer que l'on a exagéré la gracilité du bois de *Clinton.* La vérité est que, comme cette plante est très-rameuse, les pousses de troisième ordre sont à peu près aussi ténues que des plumes d'oie. Mais, si ces sarments sont impropres à la greffe anglaise, ils peuvent parfaitement être utilisés pour la greffe par approche; au reste, ils peuvent aussi être plantés en pépinière et n'être employés, comme

(1) Cité par M. P. Guérin : *Le Phylloxera et les Vignes de l'avenir,* p. 178. J'ai eu occasion de voir ces essais au Congrès viticole de Montpellier en 1874.

porte-greffes, qu'après avoir acquis un développement suffisant, par deux années de végétation.

Je pourrais répondre à la seconde objection qu'elle ne repose sur aucun fait; que toutes les analogies tirées de la pratique de l'arboriculture sont contre elle; qu'il faut se garder de conclure de la grosseur d'une tige d'une année à celle d'une tige de dix ans, par exemple, etc. Mais toutes ces raisons et tous les raisonnements ne valent pas le fait suivant rapporté par M. Hortolès (1). J'ai eu occasion de le constater également chez M. Laliman. Parmi plusieurs spécimens de greffes anciennes, ce dernier possède un *Delaware* et un *Petit-Bouschet* greffés, depuis six années, sur un seul et même pied de *Clinton*. M. Laliman montre également des *Alicante* greffés depuis beaucoup plus longtemps sur le même cépage. Toutes ces plantes sont vigoureuses malgré le Phylloxera; rien n'indique le défaut d'harmonie entre la partie américaine et la partie européenne.

Malgré la portée considérable de tous ces faits, peut-être m'objectera-t-on qu'il y a encore bien loin des essais que je viens de rapporter à l'existence d'un vignoble en plein rapport, constitué par un cépage français greffé sur souches de *Clinton*.

Cette objection, dont je ne nie pas la valeur, a perdu déjà la plus grande partie de sa force; je pense que dans deux années elle tombera d'elle-même devant les résultats obtenus. Si le vignoble dont je viens de parler n'est pas en plein rapport, du moins existe-t-il. Au printemps de l'année 1876, M. Fabre, de Saint-Clément, près Montpellier, plantait en vigne trois hectares d'un terrain calcaire, assez maigre et très-sec, à l'aide de greffes d'*Aramon* sur *Clinton*, ayant une année de pépinière. J'ai eu occasion deux fois, dans le courant de cette même année 1876, de voir cette intéressante plantation; chaque fois, j'ai été satisfait de sa belle apparence. Il me paraît peu probable que l'avenir vienne modifier les résultats déjà obtenus soit par des changements dans la végétation de la greffe, soit par une diminution dans la vigueur et la résistance du sujet.

C'est cette résistance que nous avons maintenant à considérer, car toutes les qualités que je viens d'énumérer et qui rendent le *Clinton* si recommandable comme porte-greffe, ne mériteraient pas de nous arrêter un seul instant, si ce cépage ne résistait au Phylloxera.

Il résiste, en effet, mais non sans laisser reconnaître une sensibilité à l'insecte assez notable. Cette sensibilité se révèle par de nombreuses nodosités, souvent pourries, sur les racines. Et cependant, les racines du *Vitis riparia*, cultivé côte à côte avec le *Clinton*, se montrent complètement ou presque complètement saines (2). Si le *Clinton* est, comme tous les auteurs le prétendent, un descendant direct du *Vitis riparia*, d'où vient cette anomalie? Faudrait-il admettre qu'une vigne réfractaire au Phylloxera, à l'état sauvage, perd sa résistance en devenant cultivée? Cette conclusion serait la condamnation des cépages américains.

Le lecteur est actuellement à même de répondre à cette question. Le *Clinton* doit au *Vitis labrusca*, auquel il est allié, sa sensibilité au Phylloxera (3). La sève résistante du *Vitis riparia* a été souillée, en lui, par le mélange impur de celle du *Fox-grape*.

Il ne faudrait pas, cependant, exagérer les effets de ce croisement. De fait, à côté des appréhensions théoriques, autorisées par la connaissance de la nature hybride du *Clinton*, nous avons les encouragements d'une expérience pratiquée déjà sur une immense échelle. Planté en

(1) Hortolès : *la République du Midi*, 30 novembre 1875.
(2) Je parle ici par expérience personnelle.
(3) J'ai démontré que le *Vitis labrusca* sauvage est tué par le Phylloxera. *La Question des Vignes américaines*, etc., p. 35.

terrain phylloxeré, dans une foule de localités, le *Clinton* montre, depuis bientôt dix années, une propriété de résistance à l'insecte, sinon entière, absolue, au moins des plus remarquables. Dans la très-grande majorité des cas, il a réussi; dans un très-petit nombre de circonstances, où les conditions de sol et de climat étaient mauvaises ou défavorables, on a signalé sa mort ou son dépérissement (1). Cela vient de ce que chez cette plante, comme les racines sont assez sérieusement atteintes par le Phylloxera, la résistance à l'insecte dépend, à un haut degré, des conditions extérieures de végétation : du sol, du climat, etc. J'ai discuté longuement ailleurs (2) cette question. Il suffira ici de résumer mon opinion, en disant que, dans un sol riche, frais, léger, dans un climat moins sec que celui du Languedoc, sous l'influence d'une culture normale, la résistance du *Clinton* est assurée. Il n'en serait plus de même dans des conditions opposées ou simplement différentes. M. Planchon (3) admet, avec raison, que le hâle de la région méditerranéenne est funeste au feuillage de cette plante. Cet inconvénient disparaîtrait si, par la greffe de nos cépages sur bois américain, on n'utilisait que le système souterrain du *Clinton*. Les racines de ce porte-greffe, alimentées dans leur développement par le feuillage robuste de l'*Aramon* et des autres cépages méridionaux, pourraient acquérir une vigueur plus grande encore que leur vigueur normale, et lutter ainsi plus facilement avec l'ennemi.

Le *Clinton* passe, en Amérique, pour un des cépages les plus sains de ce pays. Le *Rot* et le *Mildew* sont peu à craindre pour lui. M. Riley signale, comme particulièrement dangereux pour le *Clinton* et les cépages voisins, un petit coléoptère, de couleur jaunâtre, connu des entomologistes sous le nom de *Macrodactylus subspinosus* (4). On dit ce cépage sujet à l'échaudage (5) (*sun-scald*). Sous le climat de Montpellier, à partir du mois de septembre, son feuillage est fréquemment couvert de ponctuations brunâtres, produites par un champignon microscopique, qui, peu à peu, l'envahissent tout entier.

D'après quelques auteurs très-dignes de foi (6), le *Clinton* craindrait les terrains argileux, froids et compactes. Cette opinion s'accorde parfaitement avec mes observations personnelles. Les sols trop arides lui sont également contraires.

Les feuilles de ce cépage, comme celles du *Taylor*, présentent fréquemment des galles (pl. II, fig. 2) que produit, par ses piqûres, une forme aptère de Phylloxera, à vie aérienne. A Bordeaux, j'en ai compté souvent une centaine sur une seule feuille. Ces galles m'ont toujours paru infiniment moins nombreuses sous le climat de Montpellier. Il me semble probable que l'humidité de l'air joue un rôle important dans leur formation.

---

(1) Voir à ce sujet : Planchon : *La Question phylloxerique en 1876 (Revue des Deux-Mondes)*, 15 janvier 1877, p. 36. — Enquête faite par la Commission départementale de la Charente-Inférieure, par M. le Dr Menudier, 1877, p. 24, 29, 32. — Rapport de l'*Association viticole de Libourne*, par MM. Lalanne et Falières, p. 15. — *Les Cépages américains dans le département de l'Hérault*, par MM. L. Vialla et Planchon, 1877, p. 28.

(2) *La Question des Vignes américaines*, etc., p. 8 à 22.

(3) *La Question phylloxerique en 1876*.

(4) Voir à ce sujet Bush : *Catologue*, p. 31.

(5) M. Vialla a constaté le fait à Montpellier : *Les Cépages américains*, p. 29.

(6) Planchon : *La Question phylloxerique*, p. 36, etc.

EXPLICATION DES PLANCHES DE LA 1re LIVRAISON

PLANCHE I

Figures 1, 2, 3. Bois de *Clinton* (de la variété à maturité tardive, de M. Laliman), récolté en décembre. Branches à fruit, de développement moyen. — Fig. 1, la base du sarment. — Fig. 2, sixième et septième nœuds du même sarment. — Fig. 3, quatrième et cinquième nœuds d'une pousse beaucoup plus allongée, fendue longitudinalement dans son milieu. Cette figure est destinée à montrer le peu d'épaisseur des diaphragmes, caractère que l'on ne retrouve que dans les *Taylor, Solonis, Pédroni,* ainsi que dans le *Vitis riparia* et les autres cépages intimément alliés à cette dernière espèce.

Figures 4, 5, 6. Coupes longitudinales analogues à la précédente, destinées à montrer l'épaisseur des diaphragmes dans les *Vinifera*, les *Labrusca* et les *Æstivalis*. — Fig. 4, *Malbec;* base d'une branche à fruit. — Fig. 5, *Isabelle;* troisième, quatrième et cinquième nœuds. — Fig. 6, *Cunningham* de M. Laliman ; quatrième et cinquième nœuds.

PLANCHE II

Figure 1. — Feuille de la région moyenne de la plante.
Figure 2. — Feuille de la région supérieure.
Toutes deux prises sur le *Clinton* type, à maturité précoce, de M. Laliman. La figure 2 représente la face inférieure de la feuille. On y voit trois galles phylloxeriques.

PLANCHE III

Figure 1. — Feuille prise à la partie inférieure d'un jet qui part de la base de la souche; face supérieure.
Figure 2. — Feuille des régions moyenne et supérieure de la plante; face inférieure.
Toutes deux provenant de la forme, à maturité tardive, de M. Laliman.
Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire vue à la loupe.
Figure 4. — Coupe transversale d'un pétiole vue à la loupe.
La figure de gauche, à la base du tiers moyen de cet organe; celle de droite, à la partie moyenne de son tiers supérieur.
Figure 5. — Poils glanduleux, colorés en rouge, observés, en mai, sur les tiges de *Clinton* de la forme à maturité tardive. Grossissement de dix fois la grandeur naturelle.

PLANCHE IV

Figure 1. — Grappe mûre du *Clinton* type, de M. Laliman.
Figure 2. — Deux grappes mûres, avec quelques grains de verjus, de la forme à maturité tardive du même.
Figure 3. — Grappe d'un individu adulte, de la collection de Vivie.
Figure 4. — Graine de *Clinton*, grossie deux fois. Faces dorsale et ventrale.

TAYLOR

TAYLOR

Synonymes : BULLIT; — TAYLOR'S BULLIT

DESCRIPTION

Bois ancien à périderme très-adhérent, se divisant en lanières étroites, de couleur chamois très-clair, légèrement violacé, dans l'intervalle de ces dernières.

Bois de l'année, de couleur noisette, à maturité, plus clair que celui du *Clinton;* pruineux, surtout au niveau des nœuds ; prenant souvent, en hiver, dans les terrains humides, une teinte fuligineuse ; glabre et lisse.

Plante à port étalé. — Bois rameux, de grosseur moyenne (pl. V, fig. 3, 4) ou un peu au-dessous, plus fort que celui du *Clinton.* Entre-nœuds de la même longueur que chez ce dernier cépage ou un peu plus courts. Nœuds très-larges dans un sens, par suite du développement fréquent de deux rameaux à l'aisselle des feuilles. — Diaphragmes un peu méniscoïdes, de $^1/_2$ à $^3/_4$ de millimètre d'épaisseur, à leur partie moyenne, souvent incomplets. — Moelle deux fois et demie à trois fois et demie aussi épaisse que le bois proprement dit. — Bourgeons à duvet de couleur roussâtre. Au printemps, à l'époque de leur épanouissement, d'abord roussâtres et légèrement rosés, puis d'un vert-gris, légèrement pubescents. — Vrilles généralement discontinues, quelquefois subcontinues, à la base des pousses vigoureuses (1) ; à cicatrices en général élevées, un peu allongées, toujours concaves, le plus souvent irrégulières.

Bois jeune généralement glabre, offrant quelquefois, sur les pousses très vigoureuses et vers leur base, surtout autour des nœuds et sur les coussinets foliaires, des poils glanduleux plus ou moins développés ; pruineux, coloré en rouge vineux à l'arrière-saison.

Feuillage d'un vert gai, plus clair que celui du *Clinton.*

Feuille. — Pétiole pruineux, coloré en rouge vineux en octobre, strié longitudinalement.

---

(1) J'en ai vu jusqu'à neuf de suite, en comptant les grappes interposées qui ne sont que des vrilles fructifères.

Stries ornées, à l'arrière-saison, de points rouges, presque microscopiques, plurisériés. Strie médiane du côté supérieur, plus profonde que les autres (pl. VI, fig. 1, 2, 3). Pétiole glabre, à l'exception des bords de cette strie médiane qui se trouvent quelquefois occupés par quelques poils subulés courts.

Limbe habituellement plié, concave, de forme variable : rarement cordé suborbiculaire, à peine lobé ; habituellement à contour général polygonal ou polygonal-orbiculaire, 3-5-lobé (pl. VI, fig. 1). Lobes séparés par des échancrures peu profondes, aiguës ou subaiguës, ou par des sinus rhomboïdaux profonds, atteignant la partie moyenne des nervures primaires entre lesquelles ils sont placés ; quelquefois, sur les jets qui partent de la base de la souche, limbe 7-lobé par la formation de deux lobules surnuméraires à la base et sur les côtés de la feuille. — Sinus pétiolaire généralement assez ouvert, élargi à la base. — Lobes d'autant plus aigus qu'ils sont plus distincts, dentés. — Dents lancéolées-aiguës, aiguës ou subaiguës, suivant les cas, inégales.

Face supérieure complétement glabre, luisante.

Face inférieure de couleur plus pâle, de teinte mate ; glabre, à l'exception des nervures de second ordre, qui présentent quelques poils subulés assez rares.

Grappe petite (longueur moyenne 12 centimètres, y compris le pédoncule de 1 $^1/_2$ à 2 centimètres), irrégulière, ailée. Aile petite, étalée ou réfractée. Axe de la grappe coloré en rose (pl. IX, fig. 1).

Grains habituellement très-inégaux et espacés, par suite de l'atrophie et de l'avortement d'un nombre plus ou moins grand d'entre eux ; de couleur blanche, blanc-verdâtre ou ambrée, souvent un peu rosée aux expositions chaudes ; pruineux ; à diamètre transversal (12 millimètres en moyenne) un peu supérieur au diamètre longitudinal. — Saveur très sucrée, un peu astringente, laissant un arrière-goût de fraise très-fugitif et très-fin.

Maturité un peu plus précoce que celle du *Clinton*.

Épicarpe mince. Pulpe gélatineuse, modérément consistante, presque incolore. Fruit très-peu juteux. Un ou deux pépins fort gros dans les plus gros grains, souvent deux et trois pépins plus ou moins atrophiés dans les grains moyens.

Graines (pl. IX, fig. 1, *a* et *b*) très-inégales ; les grosses de 6 à 7 millimères de long sur 4-5 millimètres de large, irrégulières ; de couleur chocolat clair ; le bec, la chalaze et les fossettes de la face ventrale nuancés d'une teinte chamois très-claire. Bec large, obtus. Extrémité supérieure bilobée ou subbilobée. Chalaze peu marquée, se terminant en pointe dans une gouttière profonde, qui tient la place du raphé. — En résumé, les graines sont assez exactement intermédiaires pour la forme, la couleur et les dimensions, entre celles des *V. labrusca* et *riparia* (1).

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole et des nervures secondaires, à peu près comme dans le *V. riparia* (pl. VI, fig. 2, 3).

Bord du limbe, presque glabre.

Système pileux de la face inférieure de la feuille très-peu développé, mais ne s'écartant pas essentiellement de celui du *V. riparia*. — Nervures secondaires offrant à leur aisselle des bouquets de poils bien développés.

Epiderme à peu près comme dans l'espèce nommée en dernier lieu, avec cette restriction que ses cellules, ainsi que les stomates, font généralement une saillie un peu plus forte à la surface (quelques très-rares stomates sont un peu au-dessous du niveau extérieur de l'épiderme), et que la callosité des cellules ostiolaires est peu développée, souvent nulle. — Cuticule de la face inférieure de la feuille non sensiblement striée.

Pour le reste du tissu de la feuille, à peu près comme dans le *Clinton*.

OBSERVATIONS

Le *Taylor,* quoique très-voisin du *Clinton,* se reconnait sans peine à son feuillage plus clair et plus découpé. Il est plus difficile de le distinguer, à première vue, de certaines formes sauvages du *V. riparia.* Cependant, en tenant compte de l'épaisseur plus grande des diaphragmes dans le *Taylor,* de la subcontinuité des vrilles, qui y est assez fréquente, et du peu de pubescence des nervures, on arrivera à établir cette distinction avec certitude.

Ce cépage a été signalé d'abord par le juge Taylor, de Jéricho, comté de Henry (Kentucky). Il produit un vin alcoolique légèrement parfumé, qui, au dire des Américains, aurait de l'analogie avec les vins de *Riesling,* des bords du Rhin. Pendant longtemps, il a compté, avec le *Catawba* et le *Delaware,* parmi les cépages à vin blanc les plus généralement cultivés aux États-Unis ; mais son peu de fertilité l'a fait abandonner, petit à petit, pour des variétés plus productives, telles que l'*Elvira* et le *Noah*, dont nous aurons à parler plus loin. Chez nous, le *Taylor* s'est montré tellement sujet à la coulure, qu'il n'a guère paru bon à autre chose qu'à servir de porte-greffe.

A ce titre, il a été fort recherché pendant plusieurs années : on en a fait de grandes plantations dans l'Ouest et surtout dans le Midi. Celles-ci se sont comportées d'une manière bien différente, suivant les circonstances : quelques-unes existent encore et semblent avoir de l'avenir ; d'autres ont dû être arrachées à partir de la quatrième ou de la cinquième année.

Je me suis étendu assez longuement sur ces faits, dans une récente publication (1), pour n'avoir pas à les discuter complètement ici. Il me suffira de rappeler que les cas nombreux de non réussite du *Taylor* ont été attribués par plusieurs personnes, M. Planchon, notamment, à un défaut d'adaptation de ce cépage à certains sols ou même au climat. Pour moi, sans mettre en doute l'importance de la double adaptation dont il vient d'être question, il m'a toujours semblé que la cause principale des insuccès auxquels je fais ici allusion, doit être cherchée avant tout dans l'action du Phylloxera. En effet, on trouve constamment des quantités considérables d'insectes sur les racines de tout ordre de ce cépage : en été, notamment, ses radicelles sont couvertes de nodosités. Or, ces dernières pourrissent à un moment donné, et la plante se trouve ainsi privée d'une proportion plus ou moins forte de ces organes indispensables à sa nutrition. La pourriture des nodosités a lieu plus ou moins tôt, suivant le sol et le climat ; le préjudice porté à la végétation est ainsi plus ou moins grand, d'autant plus grand que la pourriture est plus précoce. On comprend que, dans ces conditions, l'influence normale du sol et du climat sur la végétation de la plante soit encore augmentée ; que dans un terrain médiocre, sec ou argileux, où, sans Phylloxera, le *Taylor* aurait pu prospérer, il languisse ou meure en présence de l'insecte ; et qu'il ne puisse compenser cette cause importante d'affaiblis-

(1) La résistance au Phylloxera du *Clinton* et du *Taylor,* dans mes *Notes sur les vignes américaines,* 1881. — Bordeaux, Feret ; Paris, Masson.

sement, qui s'appelle la pourriture des radicelles, que dans un sol de première qualité ou parfaitement adapté à ses exigences particulières.

Au reste, lorsque que je dis que le Phylloxera détermine la pourriture des radicelles du *Taylor*, je reste en deçà des faits. On peut voir, en automne, sur ce cépage, même dans les bons terrains, des racines de la grosseur d'une plume de pigeon, profondément désorganisées à la suite des piqûres de l'insecte. Il m'est arrivé de rencontrer des racines de 4 à 6 millimètres de diamètre couvertes de tubérosités phylloxériques et pourries, les unes seulement en partie, les autres complètement ; de telle sorte qu'il était possible de suivre les progrès de la pourriture depuis les tubérosités, qui en sont le point de départ, jusqu'au centre de la racine.

J'ajouterai que le *Clinton* se comporte de la même manière. Depuis que la première livraison de cet ouvrage a été publiée, les réserves que je faisais sur la résistance de ce dernier cépage, dans certains terrains (1), ont été pleinement justifiées par les événements ; mes prévisions ont même été dépassées. Dans la Provence et le Languedoc, plus de la moitié des *Clintons* plantés, il y a huit ans, ont disparu à l'heure qu'il est ; ceux qui résistent encore ne le doivent qu'à une heureuse mais trop rare combinaison des conditions extérieures d'existence favorables à cette variété.

Dans le Sud-Ouest, le *Taylor* et le *Clinton* se sont mieux comportés que sur les bords de la Méditerranée. Notre climat plus humide devait, *a priori*, être moins dangereux pour ces plantes à racines toujours rongées par le Phylloxera, que le hâle de la région méditerranéenne. — Car, dans tout ce qu'on a dit et écrit sur les causes du dépérissement et de la mort des vignes phylloxérées, on s'est tenu généralement à côté de la vérité et du bon sens qui veulent que la vigne phylloxérée dépérisse faute d'eau et qu'elle meure de soif. — Aussi voit-on beaucoup plus fréquemment, dans le Sud-Ouest que dans la Provence, des *Taylors* et des *Clintons* âgés de six et même quinze ans. Dans la Gironde, on peut à peu près compter sur la résistance de ces cépages en terres de palus pas trop compactes, dans les sols frais, sableux, profonds et fertiles. Partout ailleurs, ce serait témérité que de prendre le *Clinton* ou le *Taylor* pour base de la reconstitution du vignoble (2).

Plus au Nord, les conditions climatériques étant en général moins défavorables à la vigne,

(1) P. 11 de cet ouvrage. — Ainsi se trouve modifiée l'opinion beaucoup trop avantageuse, que j'avais exprimée, sur la résistance du *Clinton* et du *Taylor*, en 1877, dans *La Question des vignes américaines*.

(2) Dans un travail statistique très-intéressant sur l'état actuel des plantations de vignes américaines dans la Charente (*Enquête sur les vignes américaines*, présentée au Conseil général.— Angoulême, Chasseignac, 1881), M. Lajeunie nous donne des renseignements précieux sur la végétation du *Taylor*, planté en terrain phylloxéré, dans ce département.— En voici un aperçu.

Dans les terres fraiches (alluvions, argiles sableuses, terres de jardins), ce cépage offre, en moyenne, une belle végétation; cependant, à partir de la quatrième année, quelques individus faiblissent.

Les calcaires un peu argileux, profonds, montrent cet affaiblissement dès la troisième année; à la quatrième feuille, il s'étend à la moitié des ceps.

Dans les calcaires, la diminution de la vigueur originelle est encore plus marquée. A la cinquième feuille, la végétation de la plupart des ceps, au lieu d'être luxuriante, comme la première année, n'est plus que passable.

Enfin, dans les calcaires secs et crayeux (terres de Champagne), dès la quatrième année, la presque totalité des ceps n'offre plus qu'une faible végétation.

Le *Clinton* dans les mêmes terrains, se comporte encore plus mal que le *Taylor*.

Pour le *Clinton*, l'enquête a porté sur 70,000 ceps; sur 24,000 pour le *Taylor*. Ces chiffres totaux sont formés par la réunion de plus de trois cents lots distincts disséminés sur un nombre à peu près égal de propriétés.

D'après M. Desjardins (*Congrès de viticulture* de Lyon, p. 207), dans le Gard, le *Taylor* se comporterait notablement mieux que le *Clinton*.

dans sa lutte contre le Phylloxera, le *Clinton* et le *Taylor* verront leurs chances de résistance augmenter. Il en sera de même, à mesure qu'on s'élèvera au-dessus de la plaine, dans les vallées qui découpent nos différents massifs montagneux.

La vigueur du *Taylor* est remarquable : ses pousses, dans les terrains frais, peuvent atteindre annuellement cinq et six mètres de longueur. Son bois est un peu plus fort que celui du *Clinton*. Il reprend de bouture avec la dernière facilité. Sa greffe en fente, sur souches européennes, n'offre aucune autre difficulté que celles inhérentes à l'opération en elle-même (j'ai observé 93 0/0 de réussites sur l'*Aramon*). Il en est de même pour l'opération inverse (1). Le *Taylor*, question de résistance à part, constitue donc un porte-greffe de premier ordre pour nos variétés indigènes. On connaît, en effet, actuellement, plusieurs vignobles d'une certaine étendue, formés de variétés européennes greffées sur *Taylors*, qui depuis plusieurs années donnent une production au moins égale à celle de ces mêmes cépages avant l'invasion phylloxérique. Les chasselas de M. Jullian, à Villeneuve-lès-Maguelonne (Hérault), sont dans ce dernier cas. « On a remarqué que, quoique l'*Aramon* se développât suffisamment sur le *Taylor*, il y prospérait moins que sur le *Clinton;* mais les *Carignane, Petit-Bouschet, Terret-noir, Cinsaut, Morastel, Terret-Bourret, Chasselas, Muscats, Olivette*, etc., réussissent fort bien sur lui (2).»

Comme le *Clinton*, le *Taylor* est presque complétement réfractaire au mildiou.

Nous avons vu plus haut que les Américains ont à peu près complètement renoncé à cultiver le *Taylor*, à cause de son manque de fertilité. Ce cépage n'a donc plus, à l'heure qu'il est, d'importance pratique directe. Cependant, il offre un intérêt considérable comme centre d'un groupe nombreux de variétés recommandables qui en sont sorties par la voie du semis. Ce sont, avec quelques cépages issus du *Clinton*, les vignes de la dernière heure, les favoris de la mode aussi bien en Europe qu'en Amérique. Le lecteur verra sans doute avec intérêt leurs noms (3), en attendant qu'il me soit possible de les caractériser et de les apprécier sommairement, ce que je me propose de faire dans la dernière livraison de cet ouvrage.

Le plus ancien de ces semis de *Taylor* et le mieux connu est l'*Elvira*, dont on trouvera plus loin la description.

Après lui, par rang d'âge, se place le *Noah*, cépage à fruit blanc, comme l'*Elvira*, et légèrement foxé. Il est d'une production moyenne ou submoyenne, très-sain, rustique et vigoureux, et d'une résistance certaine au Phylloxera et au mildiou.

Je lis que le *Uhland* descend également du *Taylor*. Il passe pour productif, rustique et vigoureux. Sa résistance au mildiou, chez nous, est certaine, mais il n'en est pas de même de celle au Phylloxera. Raisin blanc, jaune pâle ou ambré, suivant l'exposition. Saveur agréable, mais foxée.

L'*Amber*, le *Pearl* et le *Black Taylor* sont aussi des semis récents de *Taylor*, dus, comme l'*Elvira*, à M. Rommel.

L'*Amber*, d'après le professeur Husmann, est productif et vigoureux. Il résistera certainement

---

(1) Réussite de 80 0/0 environ, chez M. Molines, dans le Gard (greffe en fente d'*Aramons* sur *Taylors* enracinés de trois ans); — de 75 0/0, chez M. Giraud, à Pomerol. (L. Gachassin-Lafite. — *Rapport de la Commission des vignes américaines* au Congrès international phylloxérique de Bordeaux).

(2) G. Foëx : *Manuel pratique de viticulture*, p. 45.

(3) J'y ajoute quelques détails d'après M. Maurice Lespiault (*Notes et observations sur les vignes américaines*, 1882. Feret, Bordeaux), qui cultive sur sa propriété de Nérac tous ces cépages encore très-mal connus et extrêmement rares, sauf l'*Elvira* et le *Noah*, dont il existe déjà quelques milliers de souches en Europe.

au mildiou sous notre climat. Sa résistance au Phylloxera est mal connue. Beau et bon raisin, de couleur blanche ou ambrée.

Le *Pearl* est également un cépage blanc, résistant au mildiou, mais dont la résistance au Phylloxera n'a pas encore été étudiée en Europe.

Tous ces cépages sont à fruits plus ou moins notablement foxés; l'*Amber* parait moins affecté de ce vice originel des cépages américains que les autres. Il semble en être de même du *Black Taylor*, dont le fruit est qualifié d'épicé *(spicy)* et non foxé *(foxy)* par les Américains. Couleur noire intense. A peine connu et très-rare.

Le *Montefiore* serait un autre semis de *Taylor* dû au même auteur que les précédents. C'est un cépage rouge encore insuffisamment éprouvé. Il n'en existe pas cent individus en Europe et guère plus en Amérique. Il produit un vin de bonne qualité, si les échantillons que j'ai goûtés étaient authentiques.

Le *Transparent*, de la même origine que les précédents. Raisin blanc, à peau mince et transparente : « très-juteux, doux, et d'un arôme suave » [1].

Quelques autres cépages également très-récents descendent du *Taylor* par l'*Elvira*, dont ils sont des semis. Ils sont encore moins connus que ceux dont les noms précèdent.

Une particularité commune à tous les semis de *Taylor* énumérés plus haut, c'est de présenter à la fois les caractères du *V. riparia* et du *V. labrusca*. Il n'en peut être autrement, puisque le *Taylor* lui-même, ainsi que je l'ai avancé, n'est qu'un hybride de ces deux espèces. Si les qualités de ces variétés sont importantes à connaitre pour le viticulteur, leurs caractères seront d'une étude intéressante pour le botaniste. On ignore malheureusement si un nouveau croisement est intervenu au moment de la formation de ces hybrides, ce qui diminue beaucoup la valeur scientifique des faits qu'ils présentent à l'observation.

(1) Je cite textuellement M. Lespiault.

SOLONIS

SOLONIS

VITIS SOLONIS *Hort. Berol.* 1868 (*Fide* Engelmann)

Synonymes : CORDIFOLIA SOLONIS Laliman ; — LA SOUYS Millardet (1).

DESCRIPTION

Bois ancien très-analogue à celui du *V. riparia,* mais de teinte plus rouge dans les interstices des lanières du périderme récemment mis à nu.

Bois de l'année mûrissant de bonne heure, de couleur noisette à maturité ; de teinte mate, très-peu ou pas du tout pruineux au niveau des nœuds ; glabre ; finement strié, souvent un peu scabre du côté de la lumière ; devenant fuligineux à l'arrière-saison (pl. V, fig. 5, 6).

Plante à port étalé, à rameaux nombreux, allongés, flagelliformes. — Bois grêle, un peu plus mince que celui du *Clinton,* court (longueur moyenne des entre-nœuds, 6 à 10 centimètres). — Nœuds peu saillants. — Diaphragmes plans, minces (1/4 à 1/2 millimètre d'épaisseur, au milieu), quelquefois incomplets. — Moelle étroite, comme dans le *V. rupestris,* mesurant de une et demie à deux fois l'épaisseur du bois proprement dit. — Bourgeons de même couleur que le bois, à écailles non pruineuses, à duvet roussâtre ; d'un gris légèrement violacé, très-duveteux lors de leur premier développement, au printemps, passant au vert grisâtre. — Vrilles courtes et fortes, laissant sur la tige, par leur chute, une cicatrice légèrement saillante, circulaire, un peu concave.

---

(1) Dans *La Question des vignes américaines*, j'ai désigné cette variété sous le nom de *La Souys*, qui est celui d'une localité voisine de la propriété de M. Laliman. Le nom de *Solonis*, qui est plus ancien, a prévalu, bien qu'il n'ait aucune signification (voir plus loin).

Bois des jeunes pousses d'abord couvert de poils laineux, blancs, assez fréquents, qui persistent souvent sur le bois aouté, puis presque glabre, pruineux, parsemé du côté de la lumière de petites verrucosités brunes ; toujours coloré en violet.

Feuillage d'un vert gai, toujours plus ou moins cendré, d'autant plus que l'exposition et le sol sont plus secs.

Feuille. — Pétiole généralement de $^1/_3$ à $^1/_4$ plus court que le limbe, couvert sur toute sa longueur de poils laineux et subulés abondants; polygonal, strié longitudinalement; à strie supérieure médiane circonscrite par deux lèvres garnies de poils subulés (pl. VII, fig. 4, 5, 6).

Limbe de forme générale cordée, habituellement à peu près aussi large que long, souvent plus ; profondément plié-concave, à nervure médiane recourbée en faux en dessous ; presque toujours 3-lobé, rarement obscurément 5-lobé. — Lobes séparés par des incisions aiguës ou subaiguës, peu profondes ; le médian courbé latéralement, les latéraux le plus souvent inclinés vers le précédent ; tous aigus ou lancéolés-aigus, dentés. — Dents grandes en général, très-inégales, aiguës, terminées par un mucron très-allongé et étroit, séparées par des sinus aigus. — Sinus pétiolaire extrêmement ouvert et large dès la base (pl. VII, fig. 4). — Tissu du limbe cassant, à la fin de la saison, dans les feuilles anciennes.

Face supérieure luisante, glabre, à l'exception des nervures principales, qui supportent des poils subulés, courts, plus ou moins nombreux.

Face inférieure, de teinte beaucoup plus pâle, également luisante, mais moins que la supérieure; couverte de nombreux poils subulés, qui ont leur siège exclusif sur les nervures, même les petites. Çà et là, quelques poils laineux, blancs. Bouquets de poils à l'aisselle des nervures secondaires bien développés.

Grappe petite, offrant une longueur moyenne de 6 centimètres, atteignant quelquefois 9 centimètres par un développement exagéré du pédoncule; presque toujours sans aile. Aile petite, lorsqu'elle existe. Pédoncule et divisions principales de la grappe fortement tomenteux (pl. IX, fig. 2).

Maturité précédant de trois semaines celle de nos cépages les plus hâtifs.

Grains inégaux, distants par l'avortement d'un grand nombre, petits (diamètre moyen : 9 à 10 millimètres), plus larges que longs, noirs, pruineux, très-adhérents à la grappe, très-peu juteux, à saveur douceâtre fortement astringente. Épicarpe mince, très-résistant, doublé d'une couche épaisse de pigment violet-foncé. Jus coloré en rouge. Pulpe fondante, rosée, contenant de un à quatre pépins, selon la grosseur du grain (le plus souvent de un à deux seulement). Pépins revêtus, sur la face externe surtout, d'une couche extrêmement foncée et épaisse de pigment violet très-adhérent. Faisceau fibro-vasculaire central coloré en pourpre-violet.

Graines moyennes ou même grosses (5 à 6 millimètres de long sur 4,5 de large), le plus souvent de forme subglobuleuse, beaucoup plus trapues que chez le *V. riparia,* et se rapprochant ainsi de la forme de celles du *V. rupestris,* fréquemment asymétriques. Bec court, pointu, légèrement incurvé du côté de la face ventrale. Extrémité supérieure subbilobée (caractère du *V. candicans*). Chalaze moins saillante encore que dans le *V. riparia*, allongée, se terminant en pointe du côté supérieur et même du côté inférieur (caractère du *V. candicans*), souvent irrégulière et presque complétement oblitérée. Raphé non apparent, remplacé par une

gouttière assez profonde qui contourne l'extrémité supérieure de la graine. La couleur générale des pépins varie du havane au chocolat clair ; la chalaze, la gouttière du raphé et les fossettes de la face ventrale sont d'un jaune chamois un peu orangé [1].

OBSERVATIONS

D'après M. Planchon [2], la variété dont il s'agit ici se trouve dans la collection de M. Berckmans, à Augusta (Géorgie). C'est probablement ce pépiniériste qui l'envoya à M. Laliman, il y a une quinzaine d'années. Ce dernier la répandit d'abord sous le nom de *Cordifolia*. Dans mon premier travail [3], je dus changer ce dernier nom, la plante dont nous parlons tenant évidemment par ses affinités au *V. riparia*. J'ignorais absolument sous quel nom cette variété était venue d'Amérique et lui donnai celui de *La Souys*, localité voisine de l'habitation de M. Laliman. Quelques mois après le dépôt de mon manuscrit sur le bureau de l'Académie des sciences, je lisais dans l'ouvrage précédemment cité de M. Planchon, que *La Souys* porte, dans l'herbier Engelmann et au jardin botanique de Berlin, le nom de *V. Solonis*. Quelque étrange que ce nom puisse paraître, il a la priorité sur tous les autres. Au reste, il a été adopté par l'usage.

L'origine du *Solonis* a été fort controversée. Quelques ampélographes ont voulu, sur la foi d'une étiquette, le rendre originaire du Caucase, tandis que ses affinités pour le *V. riparia* prouvent de la manière la plus certaine qu'il ne saurait venir d'ailleurs que de l'Amérique du Nord. Mais de quelle région ?

M. Ch. Oberlin [4] nous a appris récemment que dans un ouvrage manuscrit légué à une

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Coupe transversale du pétiole, dans son milieu, presque aussi grande de bas en haut que transversalement, par conséquent à peu près intermédiaire pour la forme entre les *V. riparia* et *rupestris*, mais beaucoup moins anguleuse, et à sillon médian moins développé que dans ces deux espèces (caractère du *V. candicans*). Bords de ce sillon couverts de nombreux poils subulés, ainsi que le reste du pétiole, et de quelques poils laineux (pl. VII, fig. 5).

Coupe des nervures secondaires, dans leur région moyenne, cunéiforme, de un quart plus longue dans le sens vertical que dans le transversal, par conséquent intermédiaire pour la forme générale entre les *V. riparia* et *rupestris*; subanguleuse-irrégulière, avec une légère saillie subarrondie du côté de la face supérieure de la feuille.

Bord du limbe étalé, couvert de poils subulés et laineux, abondants.

Système pileux de la face inférieure de la feuille en général comme dans les formes pubescentes du *V. riparia*, avec cette particularité que les poils laineux sont assez abondants, surtout dans la jeunesse, sur les grosses nervures ; les poils subulés, très-nombreux, se retrouvent jusque sur les plus petites nervures.

Épiderme inférieur sensiblement comme dans le *V. riparia*. — Stomates à peu près comme dans cette dernière espèce, mais à cellules ostiolaires sensiblement moins saillantes, à callosité toujours très développée.

Cellules en palissades occupant environ les deux cinquièmes de l'épaisseur totale de la feuille.

Couche de cellules placées au-dessus de l'épiderme inférieur sensiblement comme dans le *V. riparia*, ainsi que le reste du tissu caverneux.

(2) *Les Vignes américaines*, p. 120.

(3) *Etudes sur les Vignes d'origine américaine.*

(4) Ch. Oberlin : — *La Dégénérescence de la vigne cultivée ; Colmar*, 1881, p. 34.

bibliothèque de Carlsruhe, aussi bien que dans sa collection, l'ampélographe allemand Bronner désigne le *Solonis* sous le nom de *Long's* et lui donne pour patrie l'Arkansas. A ce sujet, M. le Dr Engelmann m'écrit : — « L'origine du nom de *Solonis* me semble maintenant explicable : ce n'est vraisemblablement qu'une altération de *Long's-grape*. Ce Long serait peut-être le major E. H. Long qui, en 1819, fit, sous les auspices du gouvernement, un voyage aux Montagnes Rocheuses et qui nous a vanté les fruits excellents des vignes sauvages de l'Arkansas (1). Plus tard, quelqu'un aura nommé une de ces vignes du nom du major. De *Long's* à *Solonis,* pour une étiquette à demi-effacée et un copiste maladroit, il n'y a pas bien loin. »

Ces données cadrent parfaitement avec mon opinion sur la nature hybride du *Solonis,* ainsi qu'on va le voir.

En 1877 (2) je classai ce cépage parmi ceux qui descendent directement du *V. riparia*. Deux ans plus tard, après une étude approfondie, je le plaçais parmi les hybrides des *V. rupestris* et *riparia* (3). En 1881 (4), j'étayais cette opinion sur de nouvelles observations, tout en faisant remarquer qu'une troisième espèce pouvait encore être intervenue dans le croisement dont cette variété est le résultat.

Le lecteur ne s'étonnera pas de mes tâtonnements. Reconnaître un hybride entre espèces aussi voisines que le sont les *V. riparia* et *rupestris,* par la seule analyse des caractères, est toujours chose délicate. Lorsque les caractères de l'un des parents l'emportent beaucoup sur ceux de l'autre, ce qui est ici le cas, le problème devient encore plus difficile, surtout si l'on ignore la patrie de l'hybride en question et si l'on manque ainsi de données sur la possibilité de l'intervention de telle ou telle espèce dans le croisement. Lorsque plus de deux espèces ont concouru à la formation d'un hybride, il peut devenir extrêmement difficile de les distinguer toutes et d'attribuer à chacune d'elles la part qui lui revient dans l'ensemble des caractères de la plante litigieuse.

J'ajouterai qu'au moment où j'ai, le premier, avancé l'existence d'hybrides à l'état spontané, parmi les vignes de l'Amérique du Nord (le *Solonis* ne peut être en effet qu'un hybride sauvage), j'allais contre le sentiment de tous les botanistes des deux mondes, sans exception. Je fus ainsi amené à garder une grande réserve ; et il n'y a pas encore longtemps que j'écrivais (5) : « Les formes exactement intermédiaires entre deux espèces, paraissent être très rares. » — Aujourd'hui, l'opinion des botanistes n'a pas changé, mais, grâce à de patientes recherches, j'ai les mains pleines de ces hybrides sauvages. J'en ai commencé l'étude et j'espère, d'ici à deux ans, être à même de faire connaître au public les plus remarquables d'entre eux.

Mais revenons au *Solonis :*

Les caractères les plus importants, qui permettent d'affirmer sa parenté avec le *V. rupestris,* sont les suivants : — brièveté des entre-nœuds et étroitesse de la moelle ; — port des feuilles sur les jeunes rameaux ; — nervure médiane des feuilles recourbée en faux de haut en bas ; — largeur

(1) Voir le passage de la relation du major Long, auquel M. Engelmann fait ici allusion, à la p. 12 de l'ouvrage de M. Lespiault : — *Les Vignes américaines dans le Sud-Ouest.* — Nérac, 1881.

(2) Dans *la Question des vignes américaines.*

(3) *Etudes sur quelques espèces de vignes sauvages*, 1879.

(4) *Notes sur les vignes américaines*, p. 39.

(5) *Notes sur les vignes américaines*, p. 39.

considérable du limbe et amplitude du sinus pétiolaire; — largeur transversale des coupes du pétiole et des nervures secondaires; — petitesse de la grappe; — forme trapue et couleur claire des graines; — oblitération plus ou moins complète de la chalaze.

Mais pour qui connaît bien les *V. rupestris* et *riparia*, il y a dans le *Solonis* des caractères qui ne se retrouvent ni dans l'une ni dans l'autre de ces deux espèces, et qui m'ont fait dire qu'un troisième type avait pu intervenir encore dans la formation de notre hybride. Ces caractères sont : — la grande quantité de poils laineux blancs sur les jeunes pousses et sur l'axe principal de la grappe, poils qui se retrouvent sur les mêmes organes adultes, mais moins serrés; — l'effacement des stries du pétiole; — le volume considérable de la graine et la forme subbilobée de son extrémité supérieure; — la facilité moins grande de reprise au bouturage que celle des *V. riparia* et *rupestris*; — enfin la sensibilité des radicelles aux piqûres du Phylloxera.

Tous ces caractères sont complétement ou presque complétement étrangers aux *V. riparia* et *rupestris*. Ils se retrouvent, ainsi que je l'ai indiqué plus haut pour quelques-uns, dans la description, chez le *V. candicans*. Il me semble donc tout à fait certain que cette dernière espèce a concouru, avec le *Riparia* et le *Rupestris*, à la formation du *Solonis*. On sait du reste qu'elle habite l'Arkansas ainsi que les deux précédentes, c'est-à-dire la région dont le *Solonis* semble être originaire et qu'elle fleurit en même temps que le V. *rupestris*.

Ainsi se trouvent éclaircis deux faits jusqu'ici inexplicables dans cette variété, à savoir : sa sensibilité au Phylloxera plus grande que celle des *V. riparia* et *rupestris* vrais, et sa reprise de bouture plus difficile que chez ces deux mêmes types.

Il est incontestable que le *Solonis* est beaucoup plus rapproché du *V. riparia* que des *V. rupestris* et *candicans*. Cela peut tenir à la manière dont les croisements entre ces espèces ont eu lieu. Un hybride de *rupestris* et *candicans* fécondé par le *V. riparia*, produirait vraisemblablement déjà quelque chose de très analogue au *Solonis*. Mais il pourrait y avoir eu deux fécondations successives par le *Riparia;* de telle façon que l'hybride produit ne contiendrait plus qu'un huitième de sang du *Rupestris* et autant du *Candicans*, pour six huitièmes de sang du *Riparia*. — Quant à l'hybride de *Rupestris* et *Candicans* auquel je viens de faire allusion, j'ai des preuves certaines de son existence dans l'Arkansas.

On a dit que le *Solonis* se reproduit exactement de graines, ce qui est très rare chez les hybrides et tendrait à infirmer mon opinion : c'est là une assertion complétement erronée. M. le Dr Despetis a déjà mentionné des formes nouvelles de *Solonis*, issues de semis, et j'en ai obtenu moi-même. — Au reste, voici à ce sujet un témoignage nouveau d'une grande importance : je l'emprunte à une lettre de M. de Castelmore, de Lupiac (Gers). Il m'écrivait à la date du 15 mai 1881 :

« En 1879, je semai deux cents grammes de pépins de *Solonis* qui m'ont donné quinze cents plantes.

» L'année du semis, mes petites vignes parurent absolument semblables entre elles. En 1880, quelques différences se remarquèrent au moment de la pousse, mais elles furent très-fugitives, et, vers le mois de juillet, il n'y paraissait vraiment rien.

» Cette année, mes plants ont complétement pris possession du terrain : ils sont d'une vigueur invraisemblable pour qui ne connaît pas les vignes américaines; ce sont de vrais ceps et plusieurs d'entre eux portent des grappes qui sont en pleine floraison en ce moment même. — Or

l'identité des débuts disparait à mesure que la force des ceps augmente. Voici l'état actuel de ma plantation.

» 1° Ceps chétifs, environ 8 %. Aucune condition extrinsèque ne justifie cette chétiveté persistante.— Sans intérêt; à sacrifier.

» 2° Ceps à premier bourgeonnement rouge carmin, avant l'ouverture du bourgeon, très-gris, duveteux, à mesure que ce dernier s'allonge; — pampre rouge-violet; feuilles vert vif, grandes, épaisses, à nervures accentuées et duveteuses; vigueur extrême.

» 3° Ceps à premier bourgeonnement rouge-orangé, la pousse et le bourgeon terminal gardant sur le vert un reflet orangé; pampre rouge-orangé, pâlissant peu à peu; — feuilles vert-jaune, très-peu épaisses; nervures peu saillantes et très-légèrement duveteuses; ensemble de la feuille très-luisant; très-belle végétation.

» Parmi les chétifs, les uns se rapprochent pour les caractères de la deuxième, les autres de la troisième catégorie. »

Sans doute, il est presque impossible, à l'aide d'une description aussi succincte, de dire avec quelque certitude à quelle espèce *Riparia*, *Rupestris* ou *Candicans* ressemblent le plus les deux formes principales distinguées par M. de Castelmore; mais le lecteur exercé peut cependant reconnaître dans sa description des caractères appartenant tantôt au *V. rupestris* (couleur jaune-orangée du feuillage et des pampres, nervures peu saillantes), tantôt au *V. candicans* (pampres rouge-violet, feuilles épaisses, à nervures accentuées et duveteuses; bourgeons gris, très-duveteux); et c'est tout ce qu'il me faut ici (1).

Ainsi que je l'ai déjà indiqué, le *Solonis* reprend notablement moins bien de bouture que les *V. riparia* et *rupestris*. A Montpellier, je l'ai vu réussir, en terrain sec, non arrosé, dans la proportion de 22 %, alors que l'*Aramon* présentait 43 réussites %. — Dans l'enclos de M. Laliman, en terrain assez frais, le *Solonis* a repris en 1877, sans arrosage, dans la proposition de 50 %. L'*York-Madeira* qui était à côté offrait 40 réussites %. — Avec des soins et en terrain approprié, la reprise du *Solonis* me paraît devoir atteindre 70 %.

La variété dont nous parlons est une de celles qui se laissent le mieux unir à la vigne européenne. J'ai vu sa greffe sur souche d'*Aramon* réussir dans la proportion de 80 %. Quant à l'opération inverse, j'ai omis de recueillir des chiffres; mais tous les viticulteurs sont d'accord pour regarder le *Solonis* comme un des meilleurs porte-greffes de nos cépages. « Le *Solonis*, dit M. Foëx dans son *Manuel pratique de viticulture*, nourrit très-bien le *Petit-Bouschet* et l'*Aramon*. » Et M. le Dr Despetis : « Tous les résultats signalés sont favorables à son emploi. *Aramons, Carignanes, Chasselas* donnent de beaux résultats sur *Solonis*. Les fruits surtout sont splendides et parfaitement nourris. Chez moi, il porte admirablement la greffe de tous les principaux hybrides *Bouschet;* la vigueur est remarquable, les soudures complètes, sans bourrelets, et la grosseur du porte-greffe bien en rapport avec celle du greffon (2).

Quant à la résistance au Phylloxera, le *Solonis* est une des variétés dans lesquelles on peut

(1) J'ai vu dernièrement chez M. Ch. de Grasset quelques semis de *Solonis* qui offraient une ressemblance frappante avec le *V. candicans* (Note ajoutée pendant l'impression).

(2) Dr L. Despetis. — *Rapport sur les réunions viticoles de Montpellier* (mars 1881), p. 25. — Montpellier, 1881.

avoir la plus entière confiance, non qu'il soit presque indemne, comme je l'ai cru et écrit d'abord (1); mais les lésions produites par l'insecte sur ses racines sont toujours sans gravité. Dans les terrains les plus meurtriers, il perd, il est vrai, au milieu de l'été, une proportion assez notable de radicelles, par suite de la pourriture des nodosités phylloxeriques; mais il lui en reste encore une proportion suffisante pour faire face aux besoins de la transpiration. J'ai trouvé aussi quelquefois de petites tubérosités sur les racines de l'année, mais celles-ci s'exfolient naturellement dès la saison suivante et sont sans danger pour la plante. On remarque que dans les terrains très-secs, sous le climat méditerranéen, le *Solonis* perd bon nombre de ses feuilles inférieures, pendant les grandes chaleurs de l'été. C'est là vraisemblablement l'effet de la pourriture des nodosités dont je parlais plus haut, qui a lieu à la même époque.

Le *Solonis* réussit partout, sauf, peut-être, dans les sols les plus secs et superficiels du Midi; dans les calcaires secs de la Charente, même à la cinquième feuille, il ferait très-bonne contenance (2). C'est également un des porte-greffes les mieux adaptés aux terrains qui souffrent d'un excès d'humidité. D'après M. Ch. Lasserre (3), ce cépage serait le seul qui ne souffre pas de la chlorose dans les terrains compactes, mal drainés, à sous-sol argileux imperméable, si communs dans le Lot-et-Garonne. Ces terrains, humides et froids, sont caractérisés, d'après cet observateur distingué, par la présence du *Tussilage,* du *Gouet* et de l'*Agrostide stolonifère*. Je dois dire que j'ai vu quelquefois, dans le Languedoc, le *Solonis* affecté d'un rabougrissement particulier, analogue, m'a-t-on dit, au *Cottis* et caractérisé par l'existence, sur les tiges surtout, mais aussi sur les feuilles, d'un tomentum laineux, blanc, très-épais. — Dans le Libournais, le *Solonis* est sujet à l'anthracose, mais il n'est affecté ni par l'oïdium ni par le mildiou.

Dans les bons terrains, le *Solonis* montre une vigueur extraordinaire : ses pousses maîtresses y atteignent annuellement quatre et cinq mètres de long. Les rameaux latéraux sont nombreux et allongés. Les plantes issues de graines ont une force de végétation incomparable, qui ne le cède à celle d'aucune vigne et dépasse même quelquefois la vigueur du puissant *Riparia* sauvage. — Encore une preuve d'hybridité !

Les graines de cette variété germent très facilement en pleine terre. La durée de la germination, sous le climat de Bordeaux, est de quatre à six semaines, suivant les circonstances.

(1) *Etudes sur les vignes d'origine américaine qui résistent au Phylloxera.*

(2) D'après le *Rapport* précédemment cité de M. Lajeunie. — MM. Calvet et Verneuil, dans un rapport présenté au Comité central d'études et de vigilance de la Charente-Inférieure, le 20 octobre 1881, nous apprennent que dans ce département, à la sixième année de végétation, le *Solonis* se montre vigoureux dans les sols crayeux, reposant sur un sous-sol argileux, terrain dans lequel les autres vignes américaines se comportent très-mal. Ils regardent le *Solonis* comme le meilleur porte-greffe pour les terres dites de *Champagne* pure.

(3) *Compte-rendu du Congrès international phylloxerique de Bordeaux*, p. 284 et suiv.

VIALLA

VIALLA

Synonymes : Semis de Clinton Laliman ; — La Touratte Millardet.

DESCRIPTION

Bois ancien, à périderme se séparant facilement en lamelles minces, de couleur noisette claire.

Bois de l'année, mûrissant de bonne heure, de couleur chocolat, à maturité ; devenant fréquemment d'un gris jaunâtre, dans les endroits humides, en décembre, par suite de petits cryptogames punctiformes ; fortement strié, présentant çà et là, surtout au niveau des nœuds, quelques gros poils glanduleux noirs, qui se brisent facilement ; complètement glabre, ou à peu près, après l'hiver.

Plante à port étalé, d'une très-grande vigueur, à rameaux nombreux et très-longs. — Entre-nœuds longs (10 et 12 centimètres et au-dessus, dans la région fructifère). Bois cylindrique, plutôt grêle, tendre, à moelle égalant deux fois l'épaisseur du bois proprement dit. — Diaphragmes le plus souvent méniscoïdes, de 1 à 1 $^1/_2$ millimètre d'épaisseur à leur partie moyenne. — Bourgeons à écailles d'un brun foncé, à duvet roux ; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord d'un violet roussâtre, très pubescents, passant au vert clair, légèrement nuancé de violet vif. — Vrilles continues, de couleur un peu plus claire que celle du bois, mûrissant tardivement, laissant sur la tige, par leur chute, une cicatrice un peu allongée ou elliptique, plane ou plus souvent un peu concave, quelquefois très-saillante et irrégulière.

Bois des jeunes pousses, coloré en rose vineux en octobre ; glabre ou couvert d'un tomentum aranéeux blanchâtre, discret, dont émergent quelques poils courts, épais, brunâtres.

Feuillage d'un beau vert ; de teinte plus foncée que celui du *Clinton*. Les feuilles ont une

forme très-analogue à celle des mêmes organes chez ce dernier cépage, mais elles sont beaucoup plus grandes, plus régulièrement cordées, habituellement asymétriques et gaufrées.

Feuille. — Pétiole coloré en rose vineux, de la base au sommet, en octobre; tomenteux-aranéeux ou presque glabre, suivant l'âge; un peu strié ou polygonal. Strie supérieure médiane plus profonde que les autres, circonscrite par deux lèvres saillantes, généralement chargées de poils subulés (pl. VI, fig. 4, 5).

Limbe fréquemment asymétrique, souvent très-grand (20 centimètres de la base au sommet), gaufré, presque entier, peu distinctement ou nettement 3-lobé, souvent cordé; plus étalé, moins plié que dans le *Clinton* et à forme générale moins découpée, à dents plus arrondies, moins saillantes.

Face supérieure luisante, glabre, ou présentant un léger tomentum aranéeux blanchâtre, suivant l'âge.

Face inférieure d'un vert beaucoup plus pâle que la supérieure, couverte d'un tomentum jaunâtre, peu dense, constitué par des poils laineux et entremêlé de poils subulés nombreux, qui s'élèvent des plus petites nervures. A l'aisselle des nervures secondaires, se voient des bouquets de poils comme dans le *Clinton*.

Grappe (pl. IX, fig. 3) mesurant en moyenne 12 centimètres de long, y compris le pédoncule qui est court (1 à 2 centimètres au maximum), habituellement ailée. Aile submoyenne, très-rapprochée du reste de la grappe, dont elle est à peine distincte.

Grains sphériques, d'un beau noir, pruineux, sagement espacés, gros (diamètre moyen 16 millimètres), à saveur assez sucrée, acidule comme dans le *Clinton*, très-foxée. Epicarpe assez épais et résistant, doublé d'une couche épaisse d'un pigment très-foncé. Jus un peu rosé, moins abondant, relativement, que dans le *Clinton*. Pulpe blanchâtre, un peu trouble, cohérente. En général deux ou trois pépins entourés d'une mince couche de pigment. Faisceau fibro-vasculaire central coloré en rose à la base.

Maturité précoce.

Graine très-grosse (longueur moyenne 7 à 7 $^1/_2$ millimètres), intermédiaire, en général, entre les graines des *V. labrusca* et *riparia* (pl. IX, fig. 3, a, b). La chalaze appartient à cette dernière espèce; les grandes dimensions de la graine, sa forme générale et son raphé sont du *V. labrusca* (1).

---

(1) Caractères microscopiques de la feuille :

Pétiole à section transversale intermédiaire pour la forme entre les *V. riparia* et *labrusca*. L'échancrure supérieure de cette section est assez peu profonde; le contour général moins polygonal, plus arrondi que chez le *V. riparia*. Enfin, dans sa région supérieure, le pétiole se montre plus élargi que chez l'espèce nommée en dernier lieu (pl. VI, fig. 5).

Nervures secondaires à coupe transversale offrant à la fois des analogies avec le *V. riparia* et le *V. labrusca* (pl. VI, fig. 6).

Bord extrême du limbe étalé, bordé de poils subulés mêlés à quelques rares poils laineux.

Système pileux de la face inférieure de la feuille composé presque en parties égales de poils subulés et laineux, insérés jusque sur les plus petites nervures et, dans quelques cas très-rares, sur le parenchyme, dans l'intervalle de ces dernières.

Epiderme de la face inférieure de la feuille composé de cellules intermédiaires pour la forme entre celles de l'épiderme du *V. labrusca* et celles du même tissu chez le *V. riparia*, c'est-à-dire médiocrement bombées à l'extérieur, subtabulaires. Cuticule très-légèrement striée.

Stomates beaucoup moins saillants que dans le *V. labrusca*, mais beaucoup plus que dans le *V. riparia*, offrant une

OBSERVATIONS

La description précédente a été faite sur le pied type de cette variété, chez M. Laliman. Il est âgé d'une quinzaine d'années.

Il est impossible d'avoir le moindre doute sur les affinités de ce cépage. Dès 1874, je le reconnus, à la première vue, pour un hybride des *V. riparia* et *labrusca* (1). L'étude attentive que j'en ai faite depuis m'a confirmé dans cette opinion. Je dois dire que sa parenté avec le *Clinton* avait été mise hors de doute par les renseignements que m'avait fournis M. Laliman.

En effet, le cépage que nous étudions sort d'un semis de graines de *Clinton* fait, il y a une quinzaine d'années, par M. Laliman. Frappé de la dissemblance qu'offrait avec la plante-mère celle qui nous occupe, il l'éleva avec soin et lui donna le nom de *Semis de Clinton*. Dans mes *Etudes sur les vignes d'origine américaine*, qui furent présentées à l'Académie, à la fin de novembre 1874, je changeai, pour plus de précision, ce nom en celui de *La Touratte*, du nom même de la propriété où cette plante a pris naissance. Cependant, dans l'intervalle qui s'écoula entre la présentation de mon Mémoire et sa publication, M. Laliman répandit ce cépage sous le nom de *Vialla*, en l'honneur du président actuel de la Société d'agriculture de l'Hérault. Ce nom a prévalu.

On a vu déjà, par la description, que le *Vialla* offre un mélange assez heureux des qualités des *V. riparia* et *labrusca*. Son raisin est à grains deux fois aussi gros que dans la première de ces espèces, mais en même temps il a le goût foxé du fruit de la seconde ; il est à la fois moins acide et plus sucré que celui du *Clinton*. Lorsqu'il ne coule pas, le *Vialla* montre une grande fertilité. Sa maturité coïncide sensiblement avec celle du *Clinton*. Le vin qu'il produit, fortement foxé, comme le fruit, présente une grande richesse de coloration.

Dans le sol profond et frais de La Touratte, la vigueur du *Vialla* ne le cède à celle d'aucun cépage. Comme la plupart des vignes américaines, il craint les terrains froids, compactes, humides, à sous-sol imperméable ; il y souffre de la chlorose et y dépérit. Les calcaires blancs, tuffacés et marneux ne lui conviennent pas. Dans la Charente, ainsi qu'on le verra plus loin, il a échoué dans les terres de Champagne (craie tuffau). Quelle est la part qu'il faut attribuer au Phylloxera et à l'adaptation dans ces phénomènes ? — C'est ce qu'il est impossible de dire quant à présent, bien que tous les auteurs ne voient dans ces faits que des effets de l'adaptation.

La résistance du *Vialla* a été constatée déjà par une foule d'observateurs, sous les climats les

---

forme en général intermédiaire à celle de ces mêmes organes, chez ces mêmes espèces. Quelques-uns sont à peine saillants. Callosité des cellules ostiolaires nulle ou à peu près.

Cellules placées au-dessus de l'épiderme inférieur très-grandes et rameuses, insérées à l'épiderme par une base qui, vue par dessous, paraît subarrondie. Chambres stomatiques grandes.

Le reste du tissu caverneux est très-irrégulier, à quatre ou cinq couches assez mal délimitées de cellules.

Cellules en palissade très-inégales en longueur.

(1) Dans mes *Etudes sur les vignes d'origine américaine*, etc.

plus différents. Si l'on peut, à bon droit, je crois, la regarder comme supérieure à celle du *Clinton,* il faut dire aussi qu'elle est notablement au-dessous de celle du *Solonis*, du *York Madeira* et de toutes les espèces sauvages résistantes. Le Phylloxera se montre, en effet, extrêmement friand des radicelles du *Vialla,* et lorsqu'on arrache, en juillet, un pied de cette variété croissant en terrain très-phylloxeré, on trouve sur ses racines presque autant de nodosités que sur celles du *Clinton* ou du *Taylor*. Mais comme le chevelu du *Vialla* est d'une très-grande richesse, surtout dans les terrains meubles et profonds, il reste généralement à la plante assez de radicelles saines pour subvenir à ses besoins et il ne s'y forme que très-peu de tubérosités. Dans les terrains mauvais, arides, superficiels et sous le climat du Midi, l'action de l'insecte s'accentue davantage. On y trouve le chevelu du *Vialla* détruit en grande partie et des tubérosités nombreuses sur les racines (1). Dans ces cas, la résistance de ce cépage, tout en étant notablement amoindrie, me semble cependant devoir être durable. Toutefois, je crois que le mieux, dans ces circonstances, sera de se tourner vers les porte-greffes plus résistants, ceux surtout qui paraissent être le mieux adaptés aux terrains secs, le *York Madeira,* le *Solonis,* le *V. rupestris,* et pour les sols plus spécialement calcaires ou crayeux, peut-être le *V. monticola,* qui semble devoir trouver dans ces terrains les conditions les plus favorables à son développement (2).

D'après mes observations, le *Vialla* reprend de bouture plus facilement que l'*Aramon.* C'est une des vignes américaines qui se laissent le plus facilement unir à nos cépages indigènes par la greffe. « L'*Aramon,* la *Carignane,* le *Chasselas,* réussissent et prospèrent très-bien sur le *Vialla.* Chez moi, ce cépage se montre l'égal du *Solonis* comme porte-greffe des hybrides Brouschet » (3).

On a confondu le cépage dont nous parlons avec le *Franklin,* variété américaine qui commence à se répandre chez nous. Voici les caractères qui permettent de distinguer ces deux plantes :

Le *Franklin* est moins vigoureux que le *Vialla;* son bois est plus grêle que celui de ce dernier. — Les feuilles sont moins étalées que celles du *Vialla,* plus concaves, plus profondément lobées et à lobes plus aigus. Tandis que les feuilles du *Vialla* sont voisines, pour la forme, de celles du *Clinton,* celles du *Franklin* rappellent le *Taylor.* — Le tomentum, à la face inférieure des feuilles adultes, est plus épais, de couleur plus foncée chez le *Franklin* que chez le *Vialla.*

Le *Franklin* mûrit huit jours avant le *Vialla,* et ses baies sont beaucoup moins grosses (11 à 13 millimètres seulement de diamètre) que celles de ce dernier.

Le *Vialla* est une des vignes les plus sujettes aux galles phylloxeriques des feuilles. Sous ce rapport, il marche de pair avec le *Clinton* et le *Taylor.*

Ses affinités sont une garantie de résistance suffisante au mildiou.

---

(1) D'après des renseignements fournis par M. le Dr Davin et mes observations sur les racines provenant de ses plantations ainsi que de celles de M. de Grasset.

(2) Suivant MM. Desjardins et Pichard (*Congrès de viticulture de Lyon,* p. 159 et 207), le *Vialla* se comporterait très-bien, d'une façon générale, dans tous les sols de Vaucluse et du Gard. — D'autre part, dans leur *Rapport* précédemment cité, MM. Calvet et Verneuil nous apprennent que dans la Charente-Inférieure le *Vialla* dépérit dans la craie tuffau. Le *Rapport* de M. Lajeunie autorise aux mêmes conclusions.— En l'absence de données sur l'état des racines dans ces divers cas, il est impossible, ainsi que je le faisais remarquer plus haut, de fonder sur ces faits une induction absolument certaine au point de vue de la résistance définitive au Phylloxera.

(3) Dr Despetis : *Rapport sur les réunions viticoles, etc.,* p. 25.

GASTON-BAZILLE

GASTON-BAZILLE

Synonymes : ROTUNDIFOLIA Laliman; — PÉDRONI Millardet.

DESCRIPTION

Bois ancien, de couleur gris-brunâtre, nuancée de violet dans les intervalles des lanières de l'écorce récemment mis à nu.

Bois de l'année, mûrissant de bonne heure; de couleur chocolat, à maturité, souvent fuligineux en hiver, brillant, finement strié, présentant assez fréquemment, surtout dans la région des nœuds, des poils glanduleux très-courts, réduits la plupart du temps à un tubercule qui rend le bois scabre; non pruineux ou à peine pruineux au niveau des nœuds.

Plante à port peu élevé, un peu buissonnant, de vigueur médiocre, quoique d'apparence rustique. Bois à entre-nœuds très-courts (3 à 5 centimètres — pl. V, fig. 7, 8), grêle, souvent aplati latéralement, assez dur. — Diaphragmes subméniscoïdes, de $^1/_2$ à $^3/_4$ de millimètres d'épaisseur. — Moelle égale en épaisseur au bois proprement dit, ou une fois et demie aussi large que lui. — Bourgeons très-petits, saillants, à peine ou pas du tout pruineux, à duvet de couleur roux-foncé ; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord d'un violet intense, nuancé de fauve, pubescents, puis d'un vert jaunâtre carminé. — Vrilles grandes relativement, continues, à cicatrices circulaires proéminentes, un peu concaves.

Bois des pousses les plus jeunes légèrement coloré en rose, en octobre, très-peu pruineux, habituellement glabre, mais cependant présentant vers les extrémités des poils laineux, blancs, assez nombreux.

Feuillage de teinte assez claire, à peu près comme chez le *Clinton*.

Feuille. — Pétiole portant au-dessus du coussinet quelques petits tubercules bruns, plus ou moins distinctement strié ; strie médiane de la face supérieure plus profonde que les autres. Ça

et là quelques poils laineux dans la jeunesse ; poils subulés plus abondants et répartis surtout le long des lèvres qui bordent la strie de la face supérieure (pl. VII, fig. 2). Pétiole coloré en rose, en octobre.

Limbe presque toujours asymétrique et plus large que long, profondément plié suivant sa longueur, de forme générale orbiculaire-polygonale ou un peu cordée ; entier ou 3-lobé (pl. VII, fig. 1). Lobe médian lancéolé-aigu ou aigu-court, presque toujours fortement courbé d'un côté par suite de l'asymétrie des deux côtés du limbe. Lobes latéraux peu saillants, beaucoup moins aigus que le médian, séparés de ce dernier par une échancrure peu profonde, quelquefois nulle. — Sinus pétiolaire très-ouvert. — Limbe denté ou denté-crénelé. Dents habituellement petites ou très-petites, alors subaiguës ou aiguës ; quelquefois moyennes, alors obtuses.

Face supérieure lisse, d'un vert clair, d'abord couverte d'un tomentum aranéeux blanc, peu dense; puis glabre, à l'exception des principales nervures, où se voient quelques poils laineux et subulés peu développés.

Face inférieure de couleur beaucoup plus pâle que la supérieure, un peu cendrée, mate. Nervures principales et de moyenne grandeur présentant des poils laineux, blanchâtres, en petit nombre, et quelques poils subulés courts. Bouquets de poils à l'aisselle des nervures secondaires nuls ou très-peu développés.

Grappe petite (longueur moyenne 7 à 9 centimètres; le pédoncule de 2 centimètres compris), offrant cela de particulier qu'elle se sépare très-facilement de la tige à son point d'attache à cette dernière ; habituellement non ailée. Aile petite, quand elle existe (pl. IX, fig. 4). Grains plutôt distants.

Grains de grosseur un peu au-dessous de la moyenne (12 à 15 millimètres de diamètre), sphériques, noirs, pruineux, peu ou pas du tout juteux, à saveur sucrée et foxée. Epicarpe assez mince, résistant, doublé d'une couche épaisse de pigment très-foncé. Pulpe fondante, incolore, contenant une à trois graines revêtues de tous côtés d'une couche épaisse de pigment violet foncé. Faisceau fibro-vasculaire central très-coloré.

Ce raisin est un des plus riches en matière colorante que j'aie vus. Il mûrit à peu près en même temps que celui du *Taylor*.

Graine (pl. IX, fig. 4, a, b) petite (longueur moyenne 4,5 à 5,5 millimètres), de forme souvent allongée, quelquefois subglobuleuse, extrêmement variable. Même variabilité pour la couleur, qui est, en général, chocolat clair. Le caractère le plus constant de ces graines est l'oblitération complète du raphé et celle presque complète de la chalaze qui, dans les graines globuleuses, est remplacée par une fossette étroite, allongée. Ces caractères sont ceux du *V. rupestris*. — Il faut dire encore que l'extrémité supérieure est quelquefois bilobée, caractère que la plante tient vraisemblablement du *V. labrusca* (1).

(1) Caractères microscopiques de la feuille :

Section transversale du pétiole assez sensiblement intermédiaire pour la forme entre les *V. riparia* et *labrusca*. Sillon supérieur moins accusé que dans la première de ces deux espèces (pl. VII, fig. 2).

Section transversale des nervures secondaires à peu près intermédiaire, pour la forme, entre les espèces citées plus haut; subelliptique, à peu près comme dans les *V. labrusca* et *æstivalis*, mais non étranglée au niveau de l'épiderme inférieur (pl. VII, fig. 3).

Bord du limbe étalé, présentant des poils subulés et laineux.

OBSERVATIONS

La description précédente a été faite sur quelques individus âgés de huit ans environ, chez M. Laliman.

Le *Gaston-Bazille* vient certainement d'Amérique, mais M. Laliman ne saurait indiquer son origine d'une façon plus précise. Ce cépage avait d'abord passé inaperçu dans sa collection. Lorsque sa merveilleuse résistance au Phylloxera attira sur lui l'attention de son possesseur, son nom était perdu ; tous les efforts pour le retrouver furent inutiles. M. Laliman, le confondant avec le *Scuppernong*, à cause de la forme arrondie de ses feuilles, le désigna, dans ses premières publications, sous le nom de *Rotundifolia*. Pour éviter toute équivoque, j'ai dû, à la fin de l'année 1874, le nommer de nouveau. Dans mes *Etudes sur les vignes d'origine américaine*, etc., dont le manuscrit fut présenté à l'Académie à la fin de novembre de cette même année, je lui donnai le nom du photographe habile et désintéressé qui m'avait assisté dans la préparation des planches qui accompagnaient ce dernier Mémoire, M. Pédroni, de Bordeaux. Mais avant la publication de mon travail par l'Académie, M. Laliman envoya à plusieurs personnes le *Pédroni* sous le nom de *Gaston-Bazille*, qui a été adopté, et sous lequel il est plus connu actuellement. Je cède avec plaisir à l'usage établi, par déférence à la fois pour le vétéran de la culture des vignes américaines en Europe et pour un des hommes qui ont le plus contribué à la diffusion de ces dernières, M. Gaston Bazille, président honoraire de la Société d'agriculture de l'Hérault.

En 1877, dans ma *Question des vignes américaines* (p. 65), j'émis l'opinion que le *Gaston-Bazille* est un hybride des *V. riparia, æstivalis* et *labrusca*. En 1879 [1], je reconnus en outre dans cette plante quelques caractères appartenant au *V. rupestris*.

Voici les caractères les plus essentiels qui permettent de rattacher, avec plus ou moins de certitude, le *Gaston-Bazille* aux espèces précédemment nommées, à savoir :

Au *V. rupestris* : — Port buissonnant. — Bois finement strié, à moelle étroite. — Feuilles à limbe très-large, à sinus pétiolaire très-ample. — Forme de la grappe et caractères principaux de la graine. — *Affinité certaine.*

Système pileux de la face inférieure de la feuille constitué plus particulièrement par des poils laineux, d'un blanc roussâtre, insérés surtout, mais non uniquement sur les nervures, non sur les plus petites.

Cellules épidermiques de la face inférieure de la feuille en général de forme intermédiaire entre la forme bombée de ces mêmes cellules, dans les *V. labrusca* et *æstivalis*, et la forme aplatie qu'elles présentent chez les *V. riparia* et *rupestris*. Cuticule comme dans ces deux dernières espèces.

Stomates tantôt à forme bombée et faisant une saillie en dôme, au sommet de laquelle sont placées les cellules ostiolaires, comme cela a lieu dans le *V. labrusca*, mais saillie de moitié moins élevée que dans ce dernier ; tantôt atteignant seulement le niveau des autres cellules épidermiques ou le dépassant peu, comme dans les *V. riparia* et *rupestris;* tantôt cachés entre les cellules environnantes, comme dans le *V. æstivalis,* mais moins profondément. Ces trois formes de stomates sont à peu près également représentées.

Callosité des cellules ostiolaires nulle ou à peu près.

Pour le reste des caractères, rien de bien tranché.

(1) *Etudes sur quelques espèces de vignes sauvages,* p. 11.

Au *V. labrusca :* — Continuité des vrilles. — Goût foxé du fruit. — Poils laineux assez abondants partout. — *Affinité certaine.*

Au *V. æstivalis :* — Stomates, en petit nombre, voisins, pour la forme, de ceux de cette dernière espèce. — Bois dur, reprenant assez mal de boutures. — *Affinité à peu près certaine.*

Au *V. riparia :* — Analogies dans la couleur et l'aspect général du feuillage. — Poils subulés le long du bord de la feuille. — *Affinité à peu près certaine.*

En résumé, le *Gaston-Bazille* me paraît être un hybride complexe, dans la formation duquel les *V. rupestris* et *labrusca* ont joué le plus grand rôle, les *V. æstivalis* et *riparia* un rôle subordonné et plus ou moins certain.

Cette détermination des affinités de la plante qui nous occupe était fondée jusqu'ici seulement sur l'analyse et la comparaison de ses caractères organographiques. Au mois de septembre dernier, j'ai eu la satisfaction de la voir confirmée en grande partie par l'examen d'une centaine de plantes de semis âgées de trois ans, appartenant à M. Ch. de Grasset (de Pézenas, Hérault). Parmi ces plantes, la moitié environ offrent le type du *Rupestris* de la manière la plus évidente ; plusieurs présentent aussi des caractères de *Labrusca ;* les autres, pour le moment, sont encore d'une détermination difficile ; mais elles ne tarderont pas à manifester leurs affinités d'une façon plus claire, à mesure qu'elles approcheront davantage de l'âge adulte.

Ainsi que je l'ai noté déjà, le *Gaston-Bazille* a le port buissonnant ; il est de petite taille et croît lentement. Son bois est assez grêle. Son fruit mûrit avant celui de nos cépages les plus précoces. Ses grappes sont petites, mais abondantes. Son vin possède un goût si désagréable qu'il ne faut pas songer à utiliser ce cépage pour ses fruits, malgré l'incroyable quantité de matière colorante que contiennent ces derniers.

Pour la résistance au Phylloxera, le *Gaston-Bazille* a été rapproché, avec raison, par M. Laliman des *Solonis* et *York Madeira.* D'après mes observations, il mérite d'être placé en tête de ces derniers. Même dans la partie la plus sèche de l'enclos de M. Laliman, je n'ai jamais observé de tubérosités sur les racines plus grosses qu'une fine aiguille à tricoter chez cette plante, tandis que les pieds voisins de *York* et de *Solonis* en présentent assez fréquemment. Les radicelles portent de rares et minuscules nodosités qui, généralement, ne pourrissent pas.

La variété dont je parle est encore très-rare. Comme elle foisonne peu et qu'elle est de petite taille, elle a été délaissée pour les vignes à végétation plus opulente. Cependant, son admirable résistance et sa rusticité la rendent éminemment digne de porter la greffe de nos cépages. Il est à peu près certain qu'elle s'accommodera des terrains les plus secs et on peut présumer, avec M. Robin, qu'elle constituerait un porte-greffe parfaitement adapté à ceux de nos cépages européens dont le bois est grêle et le développement lent.

Malheureusement, elle pousse difficilement de boutures. Dans un sol très-sec, où l'*Aramon* avait repris dans la proportion de 43 °/₀, la reprise du *Gaston-Bazille* n'a pas dépassé 15 °/₀. Il me paraît vraisemblable qu'avec des soins cette proportion pourrait être triplée ou même quadruplée.

Notons, pour être complets, que les feuilles de ce cépage sont assez sujettes aux galles phylloxeriques. Leur résistance au mildiou est certaine.

YORK MADEIRA

YORK MADEIRA

Synonymes : BLACK GERMANN ; — LARGE GERMANN ; — SMALL GERMANN ; GERMANN WINE ; — WOLFE ; — MONTEITH ; — TRYON ; — CANBY'S AUGUST (*Fide* Downing). — D'après M. Pulliat, ce serait le VORLINGTON du comte Odart.

DESCRIPTION

Bois de l'année, couvert de poils glanduleux à l'état vert; mûrissant de bonne heure ; de couleur de châtaigne à maturité, fortement strié, portant en octobre, surtout au voisinage des nœuds, un petit nombre de poils glanduleux, bruns, qui se brisent au moindre frottement (pl. V, fig. 1, 2). Dans l'arrière-saison, ces poils ont généralement disparu ; on n'en retrouve que la base, sous forme d'élevures noires, punctiformes. Le bois est alors absolument glabre, brillant, finement tuberculeux et par suite scabre.

Plante peu développée, quoique très-rustique, à port étalé. — Bois de grosseur moyenne ou un peu au-dessous. Entre-nœuds courts (longueur moyenne 5 à 7 centimètres, dans la région fructifère). — Diaphragmes méniscoïdes de 1 $^1/_4$ à $1^1/_2$ millimètres d'épaisseur à leur partie moyenne. — Moelle égalant l'épaisseur du bois proprement dit ou la dépassant à peine. — Bourgeons d'un brun-foncé, à duvet roux ; à l'époque de leur premier développement, au printemps, d'un beau rouge violacé, duveteux, passant au vert-jaunâtre. — Vrilles intermittentes, presque sans exception [1], laissant, par leur chute, une cicatrice un peu élevée, circulaire, plane.

Bois vert des extrémités, très-peu pruineux ou même pas du tout, en octobre ; glabre, ou présentant quelques rares poils laineux blancs.

Feuillage de teinte très-foncée.

---

(1) J'ai rencontré une fois seulement trois vrilles consécutives.

Feuille. — Pétiole incolore ou légèrement rosé (octobre), lisse ou obscurément strié, glabre ou présentant une petite quantité de duvet laineux, blanchâtre, qui disparait souvent avec l'âge ; quelquefois offrant un petit nombre de poils glanduleux, courts ; souvent verruqueux, non pruineux.

Limbe (pl. VIII, fig. 1) généralement étalé ou même réfléchi vers les bords et alors à face supérieure convexe ; de forme générale habituellement polygonale-orbiculaire, alors entier ou présentant de chaque côté un lobule peu apparent séparé du lobe-médian par une échancrure peu profonde, obtuse ; souvent aussi de forme cordée-orbiculaire, alors à trois lobes très-distincts, séparés par deux sinus arrondis, qui peuvent atteindre chacun le milieu des deux nervures primaires qui les circonscrivent. — Lobes lancéolés-aigus lorsqu'ils sont très-distincts, sinon obtus, dentés-crénelés. Dents petites ou très-petites, peu saillantes, arrondies-obtuses.

Face supérieure du limbe gaufrée, d'un vert foncé ; présentant, dans la jeunesse, des poils aranéeux, blanchâtres, médiocrement nombreux, plus tard glabre et brillante.

Face inférieure d'un vert pâle et mat, couverte tout entière, le parenchyme, comme les nervures, d'un tomentum laineux, blanchâtre, médiocrement abondant, au travers duquel on distingue facilement l'épiderme.

Grappe petite (pl. IX, fig. 5), de 8 à 10 centimètres de longueur en moyenne, y compris le pédoncule, qui mesure 1 $^1/_2$ à 3 centimètres ; de forme générale ovalaire ; non ailée, peu composée, assez compacte. — Maturité assez précoce.

Grains sphériques ou un peu allongés, de grosseur moyenne (14 millimètres de diamètre), d'un beau noir, pruineux. Epicarpe épais, coriace, très-coloré, doublé d'une couche mince d'un tissu pigmentaire pourpre-violet, presque noir. Pulpe rosée, fondante. Deux ou trois pépins environnés d'une couche assez abondante de pigment. Jus d'un rose foncé. Faisceau fibro-vasculaire central coloré en violet-pourpre très-intense. Fruit assez juteux, à saveur sucrée, agréable, quoique passablement foxée.

Graines (pl. IX, fig. 5, a, b) grosses (longueur moyenne 6 $^1/_2$ à 7 millimètres; largeur 4 à 4 $^1/_2$ millimètres), trapues, à bec long, épais, obtus. Extrémité supérieure bilobée. Chalaze située généralement un peu au-dessus du milieu de la graine, à peine saillante ou plus souvent remplacée par une fossette subarrondie. Raphé non saillant, en gouttière profonde. Couleur générale chocolat clair, sauf le bec et les fossettes de la face ventrale, qui sont d'un jaune un peu orangé [1].

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Pétiole des feuilles à section transversale toujours large proportionnellement, ainsi que cela a lieu dans les *V. labrusca* et *æstivalis*, plus ou moins polygonale, offrant du côté supérieur une faible échancrure, laquelle représente une strie longitudinale peu profonde, mais constante (pl. VIII, fig. 2).

Section transversale des nervures secondaires de forme ovoïde (pl. VIII, fig. 3).

Bord du limbe très-peu révoluté, glabre, portant sur le dos quelques rares poils laineux et subulés.

Système pileux de la face inférieure du limbe composé presque uniquement de poils laineux, semblables à ceux de l'*Isabelle*, peu denses, insérés sur les nervures, même les plus petites, et aussi sur le parenchyme, entre ces dernières, ainsi que cela a lieu dans le *V. labrusca.* — Pas de bouquets de poils à l'aisselle des nervures secondaires.

Epiderme inférieur de la feuille constitué par des cellules qui se rapprochent à la fois, pour la forme, des cellules épidermiques du *V. æstivalis* et du *V. labrusca,* mais à cuticule peu épaisse, à peine granuleuse à la surface.

Stomates offrant la plus grande analogie, tantôt avec ceux du *V. labrusca*, tantôt avec ceux du *V. æstivalis*. A côté des

OBSERVATIONS

Jusqu'à la publication de ma *Question des vignes américaines,* les auteurs s'accordaient à classer le *York Madeira* parmi les *Labruscas* purs. Depuis, mon opinion sur la nature hybride de ce cépage a été assez généralement adoptée.

La description qui précède établit nettement les affinités de ce cépage pour le *V. æstivalis*. Il possède, en effet, l'intermittence des vrilles, une partie de la dureté du bois et de la difficulté à la reprise de boutures de cette dernière espèce. Il a son périderme solide et adhérent qui ne se laisse pas cliver en lames minces, comme chez le *V. labrusca,* et sa moelle relativement étroite. Enfin, il possède ses stomates si caractéristiques.

D'après le catalogue de M. Bush, le *York Madeira* devrait probablement son origine à un semis d'*Isabelle* (fécondée par un *Æstivalis* quelconque, d'après ce qu'on a vu plus haut). C'est une des variétés les plus anciennement cultivées aux *Etats-Unis;* actuellement il y est tombé en désuétude. On le croit originaire de York, en Pensylvanie. Sa taille est un peu au-dessous de la moyenne et son rendement médiocre. Mais si cette plante est trop peu fertile et si le vin qu'elle produit, bien qu'estimable, est trop foxé pour qu'elle puisse jamais être cultivée en Europe, comme cépage de production directe, elle est probablement appelée, par sa résistance insigne au Phylloxera et sa rusticité, à nous rendre les services les plus signalés comme porte-greffe de nos cépages.

C'est M. Laliman qui le premier, en 1869, a constaté la résistance du *York Madeira*. Depuis, aucune voix ne s'est élevée pour contester cette assertion. C'est que la résistance de ce cépage, même en mauvais terrain, ne saurait être mise en doute. L'insecte détermine, il est vrai, de nombreuses nodosités sur les radicelles, mais les radicelles saines l'emportent en nombre sur celles qui sont affectées par le néfaste aphidien. Quant aux tubérosités, même dans les terrains les plus meurtriers, elle ne se produisent guère que sur les racines de l'année; sur celles de deux ans, il n'y a plus que des traces de ces dernières ; à la troisième année, elles sont complètement exfoliées.

Le *York Madeira* ne se distingue pas moins par sa rusticité et par la facilité avec laquelle il s'adapte aux terrains les plus divers, que par sa résistance au Phylloxera. Tous les sols lui conviennent, sauf les terrains froids par excès d'humidité ou par absence de coloration :

---

stomates qui présentent ces deux formes typiques, sur la même feuille, on en trouve d'autres qui offrent des caractères intermédiaires.

Couche de cellules en palissade sensiblement, comme dans le *V. labrusca.*

Couche de cellules sus-épidermiques indiquant des affinités plus grandes tantôt pour le *V. labrusca,* tantôt pour le *V. æstivalis,* suivant les plantes, les feuilles ou même les différentes régions de la même feuille. Il en est de même pour le reste du tissu caverneux. On doit noter encore que, dans quelques cas, ce dernier offre une très-grande irrégularité.

certaines argiles blanches et la craie tuffau des Charentes sont dans ce cas. Il y devient chlorotique et s'y développe mal. Avec ces restrictions, c'est un des meilleurs porte-greffes, sinon le meilleur, pour les terres argilo-calcaires ou caillouteuses, sèches, de qualité médiocre ou mauvaise. Dans le Rhône, en sol granitique, sec ou non, il réussit bien (M. Gaillard). Il se comporte de même sur les schistes et les arkoses des Maures et le long des pentes argilo-calcaires dans le Var (chez MM. Vidal et Davin, à Pignans). Les terres siliceuses et calcaires, ferrugineuses, de Saint-Georges, dans l'Hérault, lui conviennent également, même les plus sèches. Il faut noter cependant qu'il n'y prend pas tout son développement (M. Allien). Il réussit sur le calcaire de Saint-Emilion, dans la Gironde (M. Piola). Enfin, dans les landes siliceuses de la Charente-Inférieure, où le sol manque presque absolument de calcaire, il prime toutes les autres variétés américaines (MM. Verneuil et Calvet) (1).

Le *York Madeira* est cultivé en Europe depuis un demi-siècle environ. Partout il s'est montré d'une grande rusticité. Dans le Nord, il résiste aux hivers les plus rigoureux ; dans le Midi de la France et en Italie, aux étés les plus chauds. Ses qualités, comme porte-greffe de nos cépages, sont affirmées par des observateurs distingués, MM. Despetis et Gaillard. Il sera bon, vraisemblablement, de le réserver pour nos variétés moins vigoureuses. en raison de la lenteur de son développement.

J'ai vu, dans l'Hérault, la greffe de ce cépage, sur souches d'*Aramon,* réussir dans la proportion de 70 %,

Chez M. Laliman, en terrain d'alluvion argileux, assez sec, le *York* a repris de boutures, en 1877, sans arrosage, dans la proportion de 40 %.

Il n'est pas sujet au mildiou ni à aucune maladie. C'est une des vignes les plus saines que je connaisse.

(1) La plupart de ces citations, d'après le *Compte-rendu du Congrès international phylloxérique de Bordeaux* et le *Rapport* déjà cité de MM. Verneuil et Calvet.

DELAWARE

DELAWARE

DESCRIPTION

Bois ancien, à périderme facilement séparable en lamelles minces ; de couleur noisette-violâtre dans les intervalles mis à nu récemment par le retrait des lanières corticales plus superficielles.

Bois de l'année, mûrissant de bonne heure, de couleur noisette-acajou ou châtaine à maturité ; non pruineux, absolument glabre, finement et profondément strié, brillant.

Plante de vigueur médiocre, peu rameuse, à port étalé, s'accroissant très-lentement. — Entre-nœuds de longueur moyenne (mesurant de 5 à 12 centimètres, dans la région fructifère), grêles. Bois dur. — Moelle présentant de une et demie à deux fois l'épaisseur du bois proprement dit. — Diaphragmes méniscoïdes, de 1 $^1/_2$ à 2 millimètres d'épaisseur. — Bourgeons à écailles plus foncées que la tige, non pruineuses, à duvet roux, de couleur plus foncée que chez le *York Madeira* et l'*Isabelle*. Au printemps, ils sont d'abord d'un violet-roussâtre, un peu duveteux, puis d'un blanc fortement violacé, passant au vert clair. — Vrilles presque toujours intermittentes ; laissant sur la tige, par leur chute, une cicatrice ronde ou un peu allongée, légèrement concave.

Bois des jeunes pousses coloré en rose vineux, à l'arrière-saison, non pruineux, glabre ou présentant quelques très-rares poils laineux, blancs.

Feuillage d'un vert clair.

Feuille. — Pétiole polygonal ou très-finement strié longitudinalement, non pruineux, glabre, excepté dans le jeune âge, où l'on trouve à sa surface quelques poils laineux, incolores ; à face supérieure presque plane, non ou légèrement striée (pl. VIII, fig. 4, 5).

Limbe étalé ou plus souvent plié ou creusé en coupe; subtrilobé ou à 3 lobes peu saillants, vers le sommet des rameaux; à 3 lobes séparés par des sinus profonds, rhomboïdaux, qui atteignent la partie moyenne des nervures primaires, à la partie moyenne des rameaux (pl. VIII, fig. 4). Sur les pousses qui partent de la base de la tige, les deux lobes inférieurs présentent souvent, sur leur partie latérale, une incision peu profonde qui dessine de chaque côté un nouveau lobe plus petit et moins marqué, selon la profondeur de l'incision, de sorte que la feuille devient 5-lobée. — Lobes lancéolés-aigus; le médian cordiforme, rétréci à la base. — Bord du limbe denté. Dents moyennes, peu saillantes ou petites, obtuses ou subaiguës.

Face supérieure du limbe glabre, lisse.

Face inférieure de teinte verte plus claire que la supérieure, présentant un tomentum aranéeux, discret, de teinte jaunâtre, composé presque exclusivement de poils laineux qui partent principalement des petites nervures. Nervures de premier et deuxième ordre complètement glabres sur leur milieu, tomenteuses sur les parties latérales seulement (pl. VIII, fig. 6).

Grappe (pl. IX, fig. 6) médiocre (longueur moyenne 12 centimètres), ailée. Aile grande, libre. Pédoncule de deux centimètres de longueur en moyenne; coloré en rose, ainsi que l'axe de la grappe.

Grains sagement espacés, d'un rose plus ou moins vif, selon les expositions; pruineux, de grosseur médiocre (diamètre moyen 13 $^1/_2$ millimètres), sphériques, très-juteux, à saveur sucrée et rafraîchissante, ayant un goût de fraise très-fin et agréable. Epicarpe mince, coloré en rose, doublé d'une couche mince de tissu de couleur verdâtre. Pulpe molle, fondante, incolore, enfermant un à deux pépins complètement libres de pigment.

Graines (pl. IX, fig. 6, a, b, c) petites ou moyennes (longueur moyenne 6 à 6 $^1/_2$ millimètres), se rattachant facilement, par leurs caractères généraux, aux *V. vinifera* et *labrusca*. Comme chez le premier, elles sont lobées à leur extrémité supérieure; le bec est long, élargi et taillé obliquement à son sommet; la chalaze, peu saillante, est placée au-dessus de la partie médiane de la graine; le raphé est représenté par une gouttière. Souvent aussi, il arrive que le point qui correspond à la chalaze est, comme dans le *V. labrusca*, occupé par une simple dépression circulaire.

Maturité un peu plus tardive que celle du *Chasselas* (1).

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Pétiole à section transversale polygonale, portant sur une partie seulement de sa longueur, à la face supérieure, une strie longitudinale très-légère. — On peut dire, en général, qu'il offre quelques analogies avec celui des *V. vinifera* et *labrusca*, mais qu'il ne ressemble beaucoup ni à l'un ni à l'autre (pl. VIII, fig. 5).

La section transversale des nervures secondaires rapproche davantage le *Delaware* du *V. labrusca* que du *vinifera* (pl. VIII. fig. 6).

Bord extrême de la feuille légèrement révoluté, glabre ou presque glabre.

Système pileux de la face inférieure du limbe constitué surtout par des poils laineux, roussâtres dans la jeunesse, devenant presque incolores avec le temps, assez abondants, insérés sur les nervures même les plus petites et quelquefois, mais rarement, dans les intervalles de ces dernières sur le parenchyme. Çà et là quelques poils subulés, surtout sur les petites nervures. Fréquemment, mais non toujours, bouquets peu abondants de poils à l'aisselle des nervures secondaires.

Epiderme inférieur composé de cellules en partie tubulaires analogues à celles du *V. vinifera*, en partie plus courtes transversalement et bombées comme dans les *V. labrusca* et *æstivalis*. Cuticule assez épaisse et granulée, comme chez cette dernière espèce.

Stomates pour la plupart très-analogues à ceux du *V. vinifera* et, comme ceux-ci, légèrement saillants et à cellules

OBSERVATIONS

La description qui précède a été faite sur quelques individus, âgés de huit à dix ans, que possède M. Laliman.

Dès l'année 1877, j'ai dit quelles sont les affinités réelles du *Delaware* [1]. Jusqu'à cette époque, toutes les tentatives si nombreuses faites dans le but d'éclairer cette question étaient demeurées presque complètement infructueuses. Le problème semblait tellement délicat que l'un des botanistes les plus compétents en ces matières, M. Planchon, s'était contenté, ne pouvait faire rentrer le *Delaware* dans les lignes générales de sa classification, de créer pour lui une classe spéciale, sans caractères définis. Toutefois, je dois dire que déjà dans son catalogue de 1875, M. Bush rapportait, en partie, ce cépage à sa véritable origine : — « Toutes les plantes issues de graines de *Delaware* montrent plus ou moins les caractères du *Fox-grape*. Ce fait et d'autres caractéristiques nous rendent certains, d'un côté, de l'origine de cette espèce » [2]. — A la page 12 du même ouvrage, il classe le *Delaware* parmi les hybrides des *V. labrusca* et *vinifera* ou des *V. labrusca* et *riparia*. L'étude attentive que nous venons de faire du bois, de la feuille et de la graine du *Delaware,* nous permet d'affirmer que la première de ces suppositions est vraie. Par son liber, la plupart de ses stomates, le goût de fraise de son fruit, etc., le *Delavare* est un *Labrusca*. Par ses graines, il se rapproche beaucoup du *V. vinifera*. Dans sa fleur, et une partie de ses stomates, aussi bien que dans la dureté de son bois, la couleur brillante de ce dernier et la difficulté avec laquelle il s'enracine, on trouve plus d'une analogie avec le *V. æstivalis*. En conséquence, aujourd'hui comme en 1877, je considère ce cépage comme un hybride de ces trois espèces, hybride dans la constitution duquel le *V. labrusca* entrerait pour la plus forte part et les *V. vinifera* et *æstivalis* pour la plus faible. L'observation de M. Bush, citée plus haut, confirme cette opinion, au moins en ce qui regarde la proportion de sang de *Labrusca* contenue dans le *Delaware*.

« L'origine du cépage dont nous parlons est inconnue. Il fut trouvé, il y a longtemps, dans le jardin de M. Paul H. Provost, à Frenchtown, comté de Hunterdon (New-Jersey). Provost

---

ostiolaires à coupe allongée transversalement; — un assez grand nombre sont analogues à ceux du *V. labrusca*, par conséquent beaucoup plus saillants que les précédents et à cellules ostiolaires ressortant fortement en dehors et à coupe arrondie; — quelques-uns (en proportion variable, paraît-il, suivant les feuilles) à cellules ostiolaires situées plus ou moins profondément au-dessous du niveau de l'épiderme, très-analogues à ceux du *V. æstivalis*.

Couche des cellules sus-épidermiques d'un aspect spécial : comme formée par des colonnettes qui se toucheraient par la base et le chapiteau. Base plus large que ce dernier; — vue par dessous, c'est-à-dire au niveau de l'insertion de ses cellules à l'épiderme, elle rappelle davantage le *V. riparia* que toute autre espèce. Méats de cette couche et chambres stomatiques vastes ou même très-vastes.

Couche de cellules en palissades, formée d'éléments inégaux en longueur.

Le reste du tissu caverneux est constitué par trois à quatre couches de cellules extrêmement rameuses et irrégulières, enchevêtrées sans ordre, laissant entre elles des méats moyens.

(1) Dans *La Question des vignes américaines, etc.*, p. 26.

(2) P. 50 du *Catalogue*.

était originaire de Suisse, d'où il avait rapporté un grand nombre de cépages européens qu'il cultivait. Le *Delaware* fut connu d'abord sous le nom de *Vigne d'Italie;* plus tard, on l'identifia au *Traminer rouge (Rother Traminer);* d'autres le regardèrent comme un semis de ce dernier. Nous avons de fortes raisons pour le considérer comme un hybride des *V. labrusca* et *vinifera.* Ce fut M. Thompson, de Delaware (Ohio), qui fit le premier connaître au public la variété dont nous parlons » (1).

Dans mon premier travail sur les vignes américaines, publié en 1876, j'avais, m'appuyant sur des renseignements fournis par M. Laliman, rangé le *Delaware* parmi les variétés qui ne résistent pas au Phylloxera. Depuis, M. Laliman étant revenu sur sa première opinion (2), j'ai soumis les racines de ce cépage à un examen attentif.

Le *Delaware* appartient à cette classe de vignes dont les racines nourrissent une très-grande quantité d'insectes et qui, cependant, sont capables de résistance.

Lorsqu'on arrache avec précaution, vers le milieu d'octobre, des racines de cette plante, on les trouve chargées d'une énorme quantité de nodosités dont les trois quarts environ sont pourries. Mais, tandis que dans la vigne européenne, à cette époque de l'année, tout le chevelu est désorganisé, il en reste au *Delaware* encore la plus grande partie. Cela tient, entre autres raisons, à la richesse de celui-ci. Quant aux tubérosités, elles ne se forment guère que sur les racines de l'année et encore presque exclusivement pendant la jeunesse de ces dernières; sur les racines de plus d'un an on ne trouve le plus souvent, dans les bons terrains, que des renflements en bonne voie d'exfoliation. Aussi la plante ne perd-elle guère, sous l'action du Phylloxera qu'un certain nombre de racines de la grosseur d'une aiguille à tricoter ordinaire et la moitié environ de ses radicelles. Aucune racine importante ne lui est enlevée. Dans un terrain profond et de qualité moyenne, elle est toujours à même de réparer ses pertes.

Ces détails seraient probablement insuffisants à faire apprécier le degré de résistance du *Delaware,* si je n'ajoutais qu'en examinant comparativement des racines de *Clintons* placés à côté de l'un des *Delawares* que j'ai observés, j'ai trouvé dans l'état des racines de ces deux plantes des différences très-notables en faveur du *Delaware.*

J'ai eu également, en septembre 1881, l'occasion d'observer ce cépage dans l'Hérault, chez M. de Grasset, en terrain argileux, blanc, très-phylloxeré et meurtrier. Les ceps, au nombre de quinze à vingt, étaient alors âgés de six ans. La chaleur et la sécheresse de l'été leur avaient, il est vrai, fait perdre quelques feuilles inférieures, cependant ils montraient du reste tous les signes sinon d'une grande vigueur, du moins de la santé. D'après l'examen que j'ai fait des racines de l'un de ces ceps, arraché complétement, je n'hésite pas à classer le *Delaware,* pour la résistance, avant les *Taylor, Clinton, Cunningham* et *Jacquez !* Mais ce n'est pas dire que cette résistance doive être toujours certaine, surtout dans les mauvais terrains.

Ce cépage s'accommode très-bien de notre climat de Bordeaux. Il ne coule pas et porte beaucoup, relativement du moins à sa taille. Son raisin, qui est excellent pour la table, fait du vin blanc de bonne qualité, presque sans goût exotique. A côté de ces avantages il possède, il est vrai,

(1) Bush, *Illustrated catalogue.*
(2) Laliman, *Etudes sur les divers travaux phylloxeriques.*

quelques défauts. Il reprend assez mal de boutures, croît lentement, est assez grêle et passe pour délicat à la fois sur le terrain et le climat. — « Il est considéré comme un des meilleurs cépages des Etats-Unis, s'il n'est réellement le meilleur. Malheureusement, pour des causes variées, il ne réussit pas dans toutes les localités. Chez nous (Missouri), il doit être planté dans un sol profond, riche, aéré et bien drainé, sur les coteaux qui regardent l'Est ou le Nord-Est. Il demande une bonne culture et une taille sévère *(pruning to short laterals)*. Le bois est dur, avec une moelle étroite. Il croît lentement. Cinq à six pieds de distance entre chaque cep sont suffisants (1). Il est extrêmement rustique et supporte facilement sans dommage, s'il est sain, les hivers les plus rigoureux. Dans quelques endroits, le Sud-Ouest du Missouri, par exemple, et l'Arkansas, il donne des récoltes certaines et abondantes, et n'a pas de rival comme producteur d'un vin blanc distingué (2). Sur d'autres points, au contraire, il se montre sujet au mildiou, au grillage des feuilles, et ces défauts sont encore aggravés par sa tendance à porter trop de fruits, ce qui arrive infailliblement si on ne prend des précautions pour le maintenir dans les limites d'une production convenable (3). »

Tel est encore, à peu de chose près, le jugement de l'homme le plus compétent de l'Amérique dans ces questions, le professeur G. Husmann : « C'est le docteur Grant, de Jona-Island (comté de New-York), qui propagea le *Delaware* sur une grande échelle et, par l'éloge exagéré qu'il en fit, poussa à sa culture en grand dans le pays. On a vu par la suite combien peu ce cépage est adapté à une culture générale. Il semble réussir dans certaines localités de l'Est et du Nord et, là où il se comporte bien, il constitue certainement un joli raisin de table et fait un bon vin. Dans l'Ouest et le Sud il n'a pas, en général, donné beaucoup de satisfaction : son feuillage est trop délicat pour supporter notre soleil et les changements météorologiques soudains de notre climat. ..... Il lui faut un terrain sableux, riche et une taille courte, à cause de sa propension à se trop charger de fruits » (4).

Dans le Bordelais, le *Delaware* se montre assez sensible au mildiou. — J'ai vu sur ses feuilles, chez M. Laliman, de nombreuses galles phylloxeriques. Serait-il allié au *V. riparia?* — Cette particularité semblerait l'indiquer.

---

(1) Trois à quatre pieds suffiraient amplement sous notre climat.

(2) M. Lespiault place le vin de ce cépage, récolté à Nérac, après ceux de *Rulander, Noah, Elvira* et *Cunningham*. Il lui trouve un « *goût de cuir* » peu agréable. — M. Lespiault, *Les Vignes américaines dans le Sud-Ouest.*

(3) Bush, *Illustrated catalogue.*

(4) G. Husmann, *American grape growing and wine making.* New-York, 1880, p. 77.

ELVIRA

ELVIRA

DESCRIPTION

Bois de l'année, mûrissant de bonne heure, de couleur châtain-clair à maturité; fortement et grossièrement strié; scabre et présentant quelques poils glanduleux, surtout dans le voisinage des nœuds.

Plante robuste, médiocrement rameuse, à port semi-érigé. Bois fort, à entre-nœuds de longueur moyenne (9 à 11 centimètres dans la région médiane des branches à fruit). — Diaphragmes ne dépassant pas $^3/_4$ de millimètres en épaisseur. — Moelle de $^1/_3$ plus épaisse que le bois proprement dit. — Bourgeons assez gros, à écailles plus foncées que le bois, à duvet de couleur rousse ou roussâtre; au printemps, lors de leur premier développement, duveteux, d'un gris légèrement roussâtre, un peu nuancé de violet, passant au vert clair. — Vrilles presque toujours régulièrement continues.

Bois des jeunes pousses présentant quelques poils laineux; se colorant en rose vineux à la fin de la saison.

Feuillage d'un vert clair ou grisâtre, ample.

Feuille (pl. XI, fig. 1). — Pétiole généralement bien plus court que le limbe, polygonal-anguleux du côté supérieur, subarrondi du côté opposé; parcouru sur toute la longueur, du côté supérieur, par un sillon médian profond; hérissé, particulièrement dans la région supérieure et le long du sillon médian, de poils subulés très-longs. Poils laineux nuls ou à peu près. A l'automne, le pétiole se colore plus ou moins complètement en rose.

Limbe profondément creusé, plié suivant la nervure médiane et les deux nervures latérales supérieures; à partie inférieure creusée en coupe par rapprochement des deux lobes basilaires de la feuille au-dessus du sinus médian; de forme générale cordée; presque entier ou 3-lobé,

jamais 5-lobé; le plus souvent (sur les feuilles inférieures et moyennes) beaucoup plus long que large, à lobes latéraux peu développés; quelquefois (feuilles supérieures) presque aussi large que long, alors à lobes latéraux bien développés et saillants. — Lobe médian lancéolé-aigu, les latéraux généralement obtus, séparés du médian par une échancrure peu profonde, obtuse. — Sinus basilaire variable, plus ou moins ouvert, presque jamais fermé lorsque la feuille est complètement étalée. — Dents extrêmement inégales; la plupart très-grandes, de forme généralement obtuse, les petites plutôt aiguës. Toutes sont terminées par un mucro très-développé.

Face supérieure aranéeuse dans la jeunesse, puis luisante, vernissée, un peu gaufrée, glabre, sauf sur les plus grosses nervures, qui présentent quelques poils subulés, courts, plus fréquents.

Face inférieure mate, d'un vert blanchâtre, couverte d'un tomentum légèrement roussâtre assez abondant, constitué par des poils laineux, blanchâtres, surtout fréquents sur les dernières nervilles. Poils subulés très longs et fort abondants sur les grosses nervures, relativement aux poils laineux. Bouquets de poils à l'aisselle des nervures secondaires médiocrement développés.

Grappe (pl. XV, fig. 2) petite (8 à 10 centimètres de long avec le pédicelle de 3 centimètres), généralement sans aile, compacte.

Grains d'un blanc verdâtre, pruineux, sphériques, de grosseur moyenne (12 à 15 millimètres de diamètre). Epicarpe mince et délicat. Pulpe verte, transparente, gélatineuse et fondante, assez juteuse. Pépins deux et souvent trois. — Saveur assez sucrée à maturité complète, avec un goût de fraise très-notable et un arrière-goût légèrement piquant.

Graines (pl. XV, fig. 2, a, b) de taille très-variable, grosses en général (7 millimètres de long sur 4 à 5 de large, en moyenne). Extrémité supérieure entière ou plus fréquemment subbilobée. Bec très-distinct, court, obtus, de couleur orange-foncé. Fossettes de la face ventrale orangé-clair, ainsi que la chalaze et le sillon qui correspond au raphé. Couleur du reste de la graine, feuille morte plus ou moins foncée. Chalaze très-peu saillante, étroite, à extrémité inférieure subarrondie, descendant souvent un peu plus bas que le centre de la graine, à extrémité supérieure très-effacée, à peine sensible, subanguleuse, placée dans une fossette peu profonde. Raphé remplacé à la face dorsale par une gouttière profonde, qui se termine à l'extrémité supérieure de la graine.

Maturité précoce, précédant un peu celle du *Malbec* sous le climat de Bordeaux [1].

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole habituellement asymétrique, sensiblement intermédiaire pour la forme, entre les *V. riparia* et *labrusca* (pl. XI, fig. 2).

Section transversale des nervures secondaires (pl. XI, fig. 3) offrant les mêmes particularités, ainsi que l'épiderme inférieur de la feuille, les stomates, etc.

OBSERVATIONS

Ce cépage est un hybride de *Riparia* et *Labrusca*. Il me parait plus que probable qu'aucune autre espèce n'est intervenue dans le croisement qui lui a donné naissance.

« L'*Elvira* provient de M. Jacob Rommel (Morrison, Mo.). C'est un semis de *Taylor*. Il a fructifié pour la première fois en 1869. Depuis cette époque, la grosseur de la grappe et celle du fruit n'ont cessé d'augmenter chaque année. La baie petite à l'origine et la grappe réduite et compacte ont presque atteint peu à peu les dimensions des baies et de la grappe du *Catawba*. Tous les viticulteurs devraient planter cette variété, pour les sept raisons qui suivent :

» 1° Sa rusticité est extrême. Elle a supporté les hivers si rigoureux de 1872-73 et 1874-75 sans éprouver le plus léger dommage. Même les années où le *Concord* souffrait plus ou moins dans les divers Etats, l'*Elvira* a donné une pleine récolte ;

» 2° Ce cépage est indemne de toute maladie. Pendant dix années consécutives, il n'a pas manqué de produire d'abondantes récoltes, alors que presque toutes les autres variétés étaient plus ou moins abimées par le *rot;*

» 3° Sa production est immense : vingt à vingt-cinq livres de raisin par souche (1). Chaque branche à fruit fournit de quatre à six grappes, et on a vu un morceau de sarment long d'un pied peser huit livres avec les raisins qu'il portait ;

» 4° L'*Elvira* est de belle venue. Sa souche est forte. Ses sarments court-noués ne rampent pas comme chez le *Clinton* et le *Taylor*. C'est la vraie vigne, avec son feuillage épais et abondant, d'un vert gai et son bois à nœuds rapprochés, d'un gris pâle. Elle s'adapte merveilleusement à la taille basse et arborescente ;

» 5° Son fruit et sa grappe sont très-satisfaisants. Ils n'ont cessé de s'améliorer depuis la première fructification du pied type et pourront le faire encore ;

» 6° Le vin est de bonne qualité et contient 10 % d'alcool et plus. Sa couleur est d'un vert ambré. Il n'est pas foxé, mais relevé par un arôme plein et délicat, ressemblant à celui du *Riesling*. Il doit donc satisfaire les amateurs les plus difficiles de vins du Rhin; et, comme il peut être produit à bon marché, nous aurons dans l'*Elvira* ce que nous avons cherché si longtemps : un véritable cépage à vin à la portée de tous!

» 7° Enfin, la multiplication de ce cépage est facile par le bouturage. En tant que descendant du *Taylor,* il résistera vraisemblablement au Phylloxera et conservera sa vigueur.

» Je dois ajouter en toute justice que l'*Elvira* souffre d'un défaut qui en a compromis singulièrement la récolte dans l'Est, en 1879. La grappe est tellement compacte, les grains si serrés, qu'il arrive facilement à ces derniers d'éclater après une pluie qui a été précédée de

(1) La livre américaine est de 453 grammes.

sécheresse. La finesse de la peau favorise ces accidents. A part cela, l'*Elvira* a complètement réussi, même dans les Etats de l'Est » (1).

Malgré le panégyrique qu'on vient de lire, et que j'ai voulu reproduire en entier comme émanant de l'homme le plus compétent en viticulture des Etats-Unis, je n'oserai pas recommander trop chaudement l'*Elvira* à mes lecteurs. Ce cépage n'est guère cultivé en France que depuis quatre années, et sa résistance au Phylloxera demanderait à être mieux définie qu'elle n'a pu l'être jusqu'ici. Toutefois, si mes observations à cet égard me semblent avoir encore besoin d'être étendues et complétées, je ne crois pas faire erreur en mettant l'*Elvira*, sous le rapport de la résistance à l'insecte, un peu au-dessus du *Clinton* et du *Taylor*. — Mais cette résistance sera-t-elle toujours suffisante? — Quant à l'adaptation de ce cépage à tel ou tel terrain, nous avons tout à apprendre (2). Il faut donc attendre quelques années encore afin d'être fixé sur ce second point, comme aussi sur le premier.

On a vu plus haut que l'*Elvira* reprend très-facilement de boutures. Il se comporte tout aussi bien au point de vue du greffage.

Le vin est d'un vert pâle, il a de la verdeur et de la fraîcheur et un arrière-goût léger de fraise. Moins grossier, plus fin que celui de *Folle-Blanche*, il est aussi un peu plus alcoolique. « On en fait des eaux-de-vie excellentes et très-parfumées. En 1881, cinq cents souches greffées depuis trois ans chez M. Lespiault, dans le Lot-et-Garonne, sur cépages français, ont donné cinq barriques de vin. L'eau-de-vie qui provient du vin d'*Elvira*, distillée à 66° de double chauffe et selon la méthode de Cognac, est extrêmement fine et d'un arôme très-agréable. Elle sera précieuse pour aromatiser les eaux-de-vie du commerce, dans lesquelles on fait entrer des trois-six allemands, en leur donnant la sève qui leur manque » (3).

D'après l'auteur que je viens de citer, le cépage dont nous parlons n'est pas sujet à la coulure. En outre, il ne craint ni l'oïdium ni le mildiou, ni l'anthracose (4). Si donc sa résistance au Phylloxera venait à s'affirmer, il deviendrait précieux pour notre viticulture, surtout aux régions qui s'adonnent à la fabrication de l'eau-de-vie. Mais voilà qu'à peine connu en France l'*Elvira* tend déjà à céder la place à un nouveau venu, le *Noah*. A des qualités presque égales à celles de l'*Elvira*, ce dernier joint en effet une résistance au Phylloxera absolument certaine. — J'en ai dit assez pour recommander le *Noah* à l'attention du lecteur; il en sera question dans la dernière livraison de cet ouvrage, aussi bien que des *Triumph, Missouri-Riesling, Amber, Pearl, Transparent* et autres cépages à fruit blanc, de création récente, qui commencent à se montrer dans les collections. — Puissions-nous trouver seulement, parmi ces noms poétiques et retentissants, un succédané à notre modeste *Enrageat!*

---

(1) G. Husmann, *American grape growing, etc.*. p. 66, 1880.

(2) D'appès l'enquête déjà citée de M. Lajeunie, l'*Elvira* ne semble pas devoir réussir dans la plupart des terrains des Charentes.

(3) Maurice Lespiault, *Notes et observations sur les vignes américaines*, p. 9 et 81; Bordeaux, Feret, 1882. — J'ai eu l'occasion de goûter les eaux-de-vie dont parle M. Lespiault et je déclare partager à peu près complètement son appréciation.

(4) Maurice Lespiault, *Les Vignes américaines dans le Sud-Ouest*, p. 53, 1881. — J'ai vu fréquemment des taches de mildiou sur les feuilles de l'*Elvira;* mais elles ne sont jamais assez nombreuses pour compromettre la récolte.

EXPLICATION DES PLANCHES DE LA 2me LIVRAISON

PLANCHE V

Figures 1, 2. — *York Madeira;* branche à fruit de développement moyen. — Fig. 1, base du sarment. — Fig. 2, partie moyenne du même.

Figures 3, 4. — *Taylor ;* branche à fruit de développement moyen. — Fig. 3, base du sarment. — Fig. 4, continuation du même. — On voit que le sarment portait six vrilles ou grappes consécutives.

Figures 5, 6. — *Solonis;* branche à fruit, de développement moyen. — Fig. 5, base du sarment. — Fig. 6, région moyenne du même.

Figures 7, 8. — *Gaston-Bazille ;* branche à fruit de développement moyen. — Fig. 7, base du sarment. — Fig. 8, continuation du même. — Les vrilles ou grappes sont continues.

Toutes les figures de cette planche sont de grandeur naturelle.

PLANCHE VI

Figure 1. — *Taylor ;* feuille de la région moyenne de la plante, de grandeur naturelle.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même, grossies. — Fig. de gauche, au milieu du tiers moyen; celle de droite, au milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire, vers son milieu.

Figure 4. — *Vialla;* feuille de la région moyenne de la plante réduite de 1/3.

Figure 5. — Coupes transversales du pétiole de la même, grossies. — La figure de gauche, au milieu du tiers moyen; celle de droite, au milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 6. — Coupe transversale d'une nervure secondaire, vers son milieu.

PLANCHE VII

Figure 1. — *Gaston-Bazille;* feuille de la région moyenne de la plante, de grandeur naturelle.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même, grossies. La figure de gauche, au milieu du tiers moyen ; celle de droite, au milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire, vers son milieu.

Figure 4. — *Solonis,* feuille de la région moyenne de la plante, de grandeur naturelle.

Figure 5. — Coupes transversales du pétiole de la même, grossies. La figure de gauche, au milieu du tiers moyen; celle de droite, au milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 6. — Coupe transversale d'une nervure secondaire, vers son milieu.

PLANCHE VIII

Figure 1. — *York Madeira;* feuille de la région moyenne de la plante, de grandeur naturelle.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même, grossies. La figure de gauche, au milieu du tiers moyen; celle de droite, au milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire, vers son milieu.

Figure 4. — *Delaware;* feuille de la région moyenne de la plante, de grandeur naturelle.

Figure 5. — Coupes transversales du pétiole de la même, grossies. La figure de gauche, au milieu du tiers moyen; celle de droite, au milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 6. — Coupe transversale d'une nervure secondaire, dans la région moyenne de cette dernière.

PLANCHE IX

Les raisins de cette planche sont de grandeur naturelle et les graines grossies exactement deux fois.

Figure 1. — Raisin du *Taylor.* — a, b, graines du même.
Figure 2. — Raisin du *Solonis.* — a, b, graines du même.
Figure 3. — Raisin du *Vialla.* — a, b, graines du même.
Figure 4. — Raisin du *Gaston-Bazille.* — a, b, graines du même.
Figure 5. — Raisin du *York Madeira.* — a, b, graines du même.
Figure 6. — Raisin du *Delaware.* — a, b, c, graines du même.

NOTA. — Les figures relatives à l'*Elvira* sont renvoyées à la troisième livraison.

HERBEMONT
HARWOOD

HERBEMONT

Synonymes (*fide* Downing) : WARREN ; — HERBEMONT'S MADEIRA ; WARRENTON ; — NEIL GRAPE.

DESCRIPTION

Bois ancien, tout à fait analogue à celui du *V. æstivalis,* c'est-à-dire à périderme adhérent, constitué par des lanières assez étroites, entre-croisées ; de teinte rougeâtre dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année mûrissant un peu lentement, de couleur acajou ou châtaine, à maturité, strié, fortement pruineux, glabre (1), si ce n'est à la base des sarments principaux où l'on rencontre quelques très-rares poils laineux, blanchâtres et de nombreux poils subulés roux. Ces derniers sont beaucoup plus nombreux dans ce cépage que dans le *Cunningham* et surtout le *Jacquez ;* ils couvrent d'une façon, plus ou moins complète, les deux premiers entre-nœuds, sur une hauteur de quatre à cinq centimètres, à partir de la base du sarment, où ils forment une sorte de velours. On en rencontre également à la partie inférieure et latérale du coussinet des feuilles inférieures de ces mêmes rameaux principaux, jusqu'à la cinquième ou sixième.

Plante à port subérigé, à bois gros (Pl. X, fig. 1), assez court (longueur des entre-nœuds, dans la région fructifère, 5 à 10 centimètres), souvent coudé au niveau des nœuds. Nœuds trapus, non fusiformes. — Moelle atteignant, au maximum, une fois et demie l'épaisseur du bois proprement dit. — Diaphragmes méniscoïdes, de 1 à $1^1/_2$ millimètre d'épaisseur, à leur région moyenne. — Bourgeons à écailles d'un brun roussâtre, pruineuses, à duvet gris-roux ; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord d'un gris roussâtre, légèrement violacé, très-duveteux, passant au vert gai nuancé de violet vif. — Vrilles laissant sur la tige, lorsqu'elles s'en détachent, une cicatrice elliptique, saillante sur les bords, concave au centre. — Pousses extrêmes vertes, glabres, très-pruineuses, légèrement colorées en rouge vineux, en automne.

---

(1) On trouve rarement, autour des nœuds inférieurs, des poils glanduleux plus ou moins développés, semblables à ceux du *York Madeira.* J'ai cru longtemps ces poils caractéristiques du *V. Labrusca ;* mais je suis certain, aujourd'hui, qu'ils se retrouvent aussi sur le *V. æstivalis.* En général, plus une plante est vigoureuse plus ces poils sont développés. On les trouve encore, mais plus rarement que chez l'*Herbemont,* sur les pousses vigoureuses du *Jacquez* et du *Cunningham.*

Feuillage découpé, de teinte claire.

Feuille. — Pétiole subarrondi (Pl. XIII, fig. 2), glabre dans sa jeunesse, présentant, chez les feuilles âgées, quelques poils subulés, surtout du côté inférieur; très-pruineux, coloré en rose en octobre.

Limbe (Pl. XIII, fig. 1) généralement plié ou concave, par rapprochement des lobes inférieurs au-dessus du sommet du pétiole ; à lobe terminal (dans les feuilles profondément lobées) le plus souvent tordu sur son axe, de manière à former un angle droit avec le plan général du limbe; de forme générale orbiculaire; habituellement 3-lobé, les lobes latéraux étant séparés du médian par des sinus profonds, rhomboïdaux, qui atteignent la partie moyenne des nervures de premier ordre entre lesquelles ils sont placés ; quelquefois à 5 lobes, rarement à 7 par la formation d'un lobule sur le côté et à la base des lobes inférieurs ; rarement (sur les feuilles extrêmes, en automne) sub 3-lobé ou presque entier. — Lobes lancéolés-aigus ou ovales-aigus, dentés. Dents ovales, subaiguës ou obtuses-arrondies, peu saillantes, très-inégales. — Sinus pétiolaire subaigu à la base, toujours assez ouvert.

Face supérieure du limbe gaufrée, d'un vert-clair; glabre à l'état adulte de la feuille ; couverte d'un léger tomentum aranéeux blanc, dans le jeune âge de celle-ci.

Face inférieure d'un vert gai, légèrement glauque, bien moins bleuâtre que chez le *Jacquez*, nervures saillantes; poils de deux espèces sur toutes les nervures, même les petites, assez abondants : les uns laineux, blancs à l'origine, d'un blanc jaunâtre sur les feuilles âgées; les autres subulés, incolores.

Grappe (Pl. XVI, fig. 2) grande (longueur moyenne, 18 à 20 centimètres, y compris le pédoncule), habituellement de forme conique et pourvue d'une aile considérable; composée. Aile quelquefois développée en vrille ou nulle. Premières divisions de la grappe habituellement développées en ailes secondaires presque aussi grandes que l'aile normale. Pédoncule de 2 à 3 centimètres de long, en moyenne, de la base jusqu'au point d'insertion de l'aile, coloré en rouge-brun.

Grains sphériques, de grosseur un peu au-dessous de la moyenne (14 à 15 millimètres de diamètre), un peu inégaux, serrés, d'un noir rougeâtre, pruineux, très-juteux, de saveur sucrée et légèrement acidulée, vineuse, sans le moindre arrière-goût exotique. — Épicarpe assez mince, résistant, peu coloré, présentant à peine quelques traces de pigment à sa face interne. Jus sensiblement incolore. Pulpe incolore, fondante, enfermant le plus souvent 2 pepins libres de tout pigment à leur surface. Pinceau (faisceau fibro-vasculaire central) coloré en rose.

Graines (Pl. XVI, fig. 2 a, b) un peu plus grosses que celles du *V. æstivalis* (longueur moyenne de 5,5 à 6 millimètres, largeur 4 à 4,5 millimètres) mais très-analogues à celles de cette espèce. On peut noter cependant que la chalaze est située un peu au-dessus du milieu de la graine; qu'elle est moins saillante, souvent plus étroite ; que les fossettes de la face ventrale, la chalaze et le raphé, au lieu d'être nuancés de jaune, comme dans l'espèce dont il vient d'être question, sont légèrement colorés en brun-rougeâtre. — Maturité coïncidant avec celle de nos cépages les plus tardifs, soit dans l'Ouest, soit dans le Midi [1].

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*
Section transversale du pétiole (Pl. XIII, fig. 2) arrondie, légèrement polygonale, présentant à la partie moyenne du côté supérieur, vers le sommet du pétiole, une échancrure qui correspond à une strie légère.

OBSERVATIONS

L'*Herbemont* est un des cépages américains les plus purs de race que nous ayons; aussi tous les auteurs s'accordent à en faire un *Æstivalis* simple. Il ne me paraît pas possible, toutefois, de nier sa parenté avec le *V. cinerea*. Sa maturité plus tardive que celle du *V. æstivalis*, la forme et la richesse de ramification de sa grappe, enfin la couleur relativement pâle de ses jeunes pousses, au printemps; tous ces caractères indiquent des affinités assez étroites pour l'espèce dont il vient d'être question.

Il me semble certain que ce cépage est également allié au *V. vinifera*. Mais cette dernière affinité ne se révèle guère que par une assez grande sensibilité au Phylloxera et au mildiou.

« L'origine de l'*Herbemont* est inconnue. Dès l'année 1798, il fut propagé de sarments cueillis sur une vieille souche croissant dans les plantations du juge Huger, à Columbia (Caroline du Sud). Nicolas Herbemont, un amateur de vignes entreprenant et plein de zèle, le trouva dans ce lieu et jugea, d'après sa grande vigueur et sa belle venue, que ce devait être une variété indigène. Plus tard, en 1834, on l'informa qu'il avait été reçu de France. Il le crut. Mais la même variété fut rencontrée, à l'état sauvage, dans le comté de Warren, en Géorgie, où elle est connue sous le nom de *Warren-Grape*. C'est un des cépages les plus recherchés et les meilleurs, tant pour la table que pour la cuve. Par sa constitution, il est plus particulièrement propre à être cultivé sur nos coteaux, en sol calcaire. Il sera bon de ne pas le planter plus au Nord (que le Missouri); et encore, à Saint-Louis même, a-t-il besoin d'être protégé en hiver. Ceux qui n'ont pas reculé devant ce mince surcroît de travail en ont presque toujours été largement payés par des récoltes d'une abondance extraordinaire. Pour quelques-uns de nos États du Sud, ce cépage sera une source de richesses » (1).

« Ce cépage est spécialement adapté au Sud. Là où il trouve une latitude convenable, c'est une des meilleures variétés que l'on puisse cultiver. On doit planter l'*Herbemont* aux expositions chaudes, dans les sols plutôt maigres et bien drainés, et se garder de le mettre dans des terrains riches et humides, où le bois prend un développement excessif et mûrit mal. C'est, d'après mon ami Onderdonk, la variété qui réussit le mieux chez lui, à Victoria (Texas). Ici, dans le Missouri, il se montre un peu sensible au froid et légèrement sujet à une forme particulière de rot *(dry-rot)* » (2).

L'*Herbemont* est vigoureux; il ne coule pas. Sa fertilité lui a, paraît-il, mérité, aux États-Unis,

---

Section transversale des nervures secondaires (Pl. XIII, fig. 3) de forme subelliptique, très-légèrement étranglée au niveau du parenchyme.

Bord du limbe révoluté, glabre.

Cellules de l'épiderme inférieur analogues à celles du *V. æstivalis*, mais non identiques. — Cuticule moins épaisse et granuleuse que chez ce dernier. La grande majorité des stomates indique les mêmes affinités; quelques-uns de ces derniers sont au niveau de l'épiderme *(V. vinifera ?)*; d'autres, en plus petit nombre, légèrement saillants *(V. cinerea ?)*.

Le reste du tissu de la feuille indique de nombreuses analogies avec le *V. æstivalis*, et, en même temps, par certains détails, semble confirmer les affinités avec les *V. cinerea* et *vinifera* indiquées ci-dessus.

(1) Bush, *Illustrated Catalogue*.

(2) G. Husmann, *American grape growing a. wine making*. — New-York, 1880.

le nom de *Sac-à-vin;* néanmoins, elle est bien au-dessous de celle de nos cépages de grande production. Bien que son rendement soit supérieur à celui du *Jacquez,* il me paraît cependant ne pouvoir pas dépasser 60 à 70 hectolitres à l'hectare, dans les meilleures conditions. Comme tous les *Æstivalis,* il demande la taille à long bois (1).

Sous le rapport de la résistance au Phylloxera, l'*Herbemont* doit être placé un peu au-dessus du *Jacquez* et du *Cunningham.* J'ai eu, plus d'une fois, l'occasion d'examiner les racines de ces trois cépages, dans le même terrain : toujours, j'ai trouvé, dans leur état, des différences notables en faveur de l'*Herbemont.* Je pense donc que l'on peut compter sur la résistance de ce dernier. — Une seule fois, à Cuers, dans le Var, j'ai observé des *Herbemonts* dont la végétation et la récolte se trouvaient sérieusement compromises par suite des ravages de l'insecte. Mais c'était dans un terrain argileux, souffrant de l'humidité, probablement froid, et il me paraît certain que dans ce cas, la mauvaise tenue de cette plante devait être attribuée autant à l'influence du sol qu'à l'action du Phylloxera, ou, pour mieux préciser, qu'elle dépendait de la combinaison de ces deux causes d'affaiblissement, car les racines étaient sérieusement atteintes par l'insecte » (2).

On sait, en effet, que la nature du sol exerce sur la végétation de l'*Herbemont* une influence des plus importantes. Dès les premiers essais de plantation, on avait remarqué que ce cépage, comme aussi le *Norton's Virginia* et plusieurs autres *Æstivalis,* réussit beaucoup mieux dans les terrains colorés en rouge par l'oxyde de fer que dans les sols blancs. Dans ces derniers, le développement des plantes, au lieu de se faire d'une manière normale, est entravé par une chlorose particulière, qui revient périodiquement, à chaque printemps, dont la durée est plus ou moins longue et, par suite, la gravité variable. L'opinion générale était que les cépages dont il vient d'être question sont plus exigeants en fer que d'autres.

En 1881 (3), me fondant sur plusieurs observations positives, j'émis l'opinion que le fer ne joue, dans les terrains mentionnés précédemment, que le rôle d'agent de calorification, par suite de la coloration plus ou moins foncée qu'il imprime au sol. M. Foëx, qui étudiait le même phénomène depuis quelque temps, exprima, simultanément avec moi, la même opinion. Depuis, il a publié des recherches expérimentales qui ont mis cette théorie au-dessus de toute objection. Dans un terrain argilo-calcaire blanc, où l'*Herbemont* se montrait chlorotique à chaque printemps et mal venant, il a réussi à rendre à la plante sa vigueur normale et à faire disparaître la chlorose d'une manière définitive, en répandant à la surface du sol une couche de six centimètres de débris de coke. Cette substance, absolument inerte, n'a pu avoir d'autre effet que d'absorber une grande quantité de chaleur et de favoriser, dans une importante mesure, l'échauffement du terrain et, par suite, l'émission et l'accroissement des racines (4).

En résumé, l'*Herbemont,* comme le *Jacquez,* le *Cunningham,* le *Cynthiana,* le *Norton's Virginia,* c'est-à-dire, d'une manière générale tous les *Æstivalis*, aime, comme je l'ai dit depuis longtemps, « à avoir les pieds chauds ». Cet aphorisme résume, sous une forme familière, ce que l'on sait de l'adaptation au sol de ce cépage, et rend suffisamment compte, pour la pratique, des

(1) Voir, à ce sujet, ce qui est dit, plus loin, de la taille du *Jacquez.*
(2) Voir, pour ce cas de Cuers, ce qui est dit plus loin à propos du *Jacquez.*
(3) Dans mes *Notes sur les Vignes américaines,* p. 27 et suiv.
(4) G. Foëx, *Mémoire sur les causes de la chlorose chez l'*HERBEMONT. — Coulet, Montpellier. 1882. — Ce travail est la démonstration expérimentale des conclusions auxquelles j'étais arrivé, par induction, dans le Mémoire cité plus haut.

insuccès assez nombreux auxquels sa plantation a donné lieu en divers endroits. Partant de là, je conseillerais de bannir l'*Herbemont*, en particulier, et tous les *Æstivalis* en général, des terrains froids, c'est-à-dire incolores, argileux à l'excès, à sous-sol imperméable; de tous ceux, en un mot, où l'eau séjourne, et dont l'échauffement est par cela même retardé ou difficile. Au contraire, les terres perméables, caillouteuses, les pentes, les sols de couleur foncée, qui se ressuient facilement, lui conviennent généralement aussi bien qu'à ses congénères.

Jusqu'ici l'*Herbemont* est, de tous les producteurs directs, celui qui a donné les meilleurs résultats dans la Gironde (1). L'enquête, déjà citée, de M. Lajeunie, aussi bien que le Rapport de MM. Calvet et Verneuil, dont il a été question précédemment, me font penser qu'en tenant compte des indications formulées plus haut, on pourra tirer également un bon parti de ce cépage dans la reconstitution du vignoble charentais. Probablement il faudra faire une exception pour les terrains à sous-sols de craie et les calcaires trop secs ou superficiels, dans lesquels les variétés aussi sensibles au Phylloxera que le sont l'*Herbemont*, le *Jacquez* et le *Cunningham*, semblent ne devoir pas trouver toujours les ressources nécessaires pour réparer les pertes causées par l'insecte dévastateur.

La greffe de l'*Herbemont* sur plant européen réussit parfaitement; il en est de même pour l'opération inverse. Malgré cela, la lenteur avec laquelle le système radiculaire de ce cépage entre en végétation, au printemps, surtout dans les sols froids (2), constitue à mes yeux une contre-indication des plus formelles à son emploi comme porte-greffe, au moins dans beaucoup de cas. La reprise des boutures est assez difficile et ne dépasse guère 60 à 70 0/0, dans les meilleures conditions.

Le vin de l'*Herbemont*, lorsque la fermentation s'est faite avec les marcs, possède une jolie couleur rouge; on peut en obtenir un vin blanc en pressant le raisin et faisant fermenter le moût à part. Ce vin est supérieur à celui du *Jacquez* pour la finesse et le goût, mais il est moins alcoolique. D'après C. Saintpierre (3), il aurait une grande analogie avec les vins de plaine de l'Hérault. Aux environs de Montpellier, sa teneur en alcool serait, d'après le même auteur, de 10 à 11 0/0; il contiendrait 2,2 0/0 d'extrait, et son degré d'acidité ne dépasserait pas celui des vins français de la même région. Dans les Charentes, d'après M. Xambeu (4), il en serait à peu près de même. J'ai bu du vin d'*Herbemont* récolté sur les coteaux calcaires de Castillon, dans la Gironde, qui n'était pas indigne de ce département, bien qu'inférieur à tous égards aux vins ordinaires de la même localité. — L'eau-de-vie d'*Herbemont*, produite dans les Charentes, s'est montrée très-différente de l'eau-de-vie de *Folle-blanche* (5), bien qu'elle ne soit pas sans mérite.

Le cépage dont nous parlons ne souffre pas sérieusement du mildiou, ni dans son feuillage ni dans ses fruits. A ce point de vue, il est précieux pour le Sud-Ouest. Il craint encore moins l'oïdium et se montre peu sujet à l'anthracose.

---

(1) D'après M. Piola *(Compte-rendu du Congrès international phylloxérique de Bordeaux*, p. 312), l'*Herbemont*, qui réussit bien dans les coteaux argilo-calcaires de ce département, mûrit mal dans les terrains d'alluvion. Cette remarque s'accorde bien avec l'opinion des auteurs américains, rapportée plus haut.

(2) Voir le Mémoire de M. Foëx, cité plus haut.

(3) C. Saintpierre, dans le *Messager agricole du Midi*, du Dr Cazalis, 1877, p. 283.

(4) Xambeu, *Congrès international phylloxérique de Bordeaux*, p. 313.

(5) Xambeu, *ibid.*

HARWOOD. — DUNN.

L'*Herbemont*, ainsi qu'on vient de le voir, est une des variétés américaines les plus remarquables; et il n'y a guère de doutes qu'il ne doive produire par le semis des dérivés très-intéressanst. M. Onderdonk, viticulteur habile du Texas oriental, a entrepris, depuis plusieurs années déjà, d'améliorer ce cépage par le semis: c'est ainsi qu'ont été obtenus deux *Herbemonts* à gros grains, qui commencent à se montrer dans les collections, le *Harwood* et le *Dünn*.

J'ai eu occasion de voir, chez M. de Grasset, à Pézenas, dans un sol argileux des plus meurtriers, plusieurs souches de *Harwood* plantées depuis quatre ans. Leur tenue était bonne; et l'examen des racines me porte à attribuer à cette variété une résistance au phylloxera égale à celle de l'*Herbemont*.

Pour le port, l'aspect du feuillage, la grappe et le fruit, ce cépage se montre très-voisin du précédent. Il lui est supérieur par la grosseur de la grappe et du grain et par la coloration de ce dernier. J'en donnerai brièvement les caractères principaux.

Plante vigoureuse à port subérigé, à sarments longs, assez robustes. Bois de couleur châtaine, plus rouge que celui d'*Herbemont*, mûrissant bien, pruineux, surtout à la base des pousses et au niveau des nœuds, fortement strié, un peu scabre, fréquemment cannelé d'un côté, coudé aux articulations, à entre-nœuds courts (longueur 6 à 8 centimètres dans la région fructifère). — Un rameau à l'aisselle de chaque feuille. — Bourgeons de grosseur médiocre, très-obtus, plus larges que hauts. — Cicatrices des vrilles extrêmement saillantes.

Feuillage d'aspect analogue à celui de l'*Herbemont*, mais moins découpé, plus rigide et d'un vert plus foncé.

Feuilles de la région moyenne de la plante à limbe, habituellement 3-lobé, quelquefois 5-lobé. Lobes subaigus ou obtus. Face inférieure du limbe d'un vert mat, à nervures occupées par des poils subulés nombreux, et quelquefois par des poils laineux, roussâtres peu abondants.

Grappe de la forme de celle de l'*Herbemont*, aussi ou même un peu plus grande que chez ce dernier cépage, mais dépourvue d'aile véritable [1]. Fausses ailes considérables.

Grains noirs, d'un tiers plus gros que ceux de l'*Herbemont*, très-pruineux. Peau mince, mais résistante, doublée d'une couche médiocrement épaisse de pigment. Jus abondant, à peine rosé. Pulpe trouble, tout à fait fondante. Pinceau très-coloré. — Graines 2 et quelquefois 3, entourées à leur extrémité supérieure d'une couche très-mince et adhérente de mucilage pigmentaire

(1) Je rappelle que cette description a été faite sur des souches de cinq ans d'âge, par conséquent non complètement adultes.

violet, et présentant un tubercule coloré à l'extrémité opposée, grosses (longueur 5,5 à 6 millimètres, largeur 4,5 à 5), trapues, à raphé très-développé, à bec très-distinct, coloré en brun, différentes de celles de tous les autres *Æstivalis*.

La saveur du fruit est franche, sucrée, agréable. Sa maturité contemporaine de celle de l'*Herbemont*.

Pour la reprise de bouture, ce cépage se comporte à peu près comme l'*Herbemont*.

Cette nouvelle variété est à peine connue. On voit qu'elle mérite d'être étudiée.

Quant au *Dünn*, il m'est impossible de renseigner personnellement le lecteur. J'en ai vu quelques exemplaires chez M. Bourgade, à Montblanc (Hérault), en terrain sec et phylloxéré, et ai noté qu'ils laissaient beaucoup à désirer pour la vigueur.

Voici ce que M. Onderdonk, lui-même, écrit de ces cépages, dans une lettre publiée par M. Lespiault.

« L'*Herbemont* et le *Lenoir (Jacquez)* sont ici (Texas) parfaits sous tous les rapports. Nous avons, en outre, deux nouvelles variétés que je crois devoir rapporter à l'*Herbemont*. La première est le *Harwood* qui est simplement un *Herbemont* plus développé ; la seconde est le *Dünn* qui est plus grand que l'*Herbemont*, beaucoup plus pâle et plus tardif. J'ai observé l'*Herbemont* pendant dix ans, et je crois devoir considérer le *Dünn* comme constituant un progrès; il est regrettable qu'il ne se propage pas plus aisément par boutures [1]. »

M. Husmann [2] mentionne encore un autre semis d'*Herbemont* produit par le même pépiniériste, le *Harvard*. Il m'est inconnu.

(1) M. Lespiault, *Notes et observations sur les Vignes américaines*, p. 34.
(2) G. Husmann, *op. cit.*

JACQUEZ. — LENOIRS.

ELSINGBURGH.

BLUE FAVORITE.

JACQUEZ

Synonymes (fide Downing) : Ohio;
Cigar-box Grape ; — Black-Spanish ; — Alabama, etc.

DESCRIPTION

Bois ancien à périderme rougeâtre, dans les points laissés à nu par le retrait des lanières corticales extérieures.

Bois de l'année (pl. X, fig. 2, *a*, *b*), de couleur de châtaigne, à maturité, un peu pruineux, glabre, si ce n'est à la base des rameaux principaux où l'on rencontre, sur une hauteur de un centimètre au plus, des poils laineux blanchâtres et des poils subulés roux, mélangés aux derniers, tous deux en petit nombre. Les poils subulés se retrouvent à la partie inférieure du coussinet de la première et de la deuxième feuille.

Plante à port semi-érigé. — Bois fort; entre-nœuds de longueur moyenne (7 à 12 centimètres sur les branches fructifères). Nœuds renflés en fuseau d'une manière remarquable. — Diaphragmes le plus souvent méniscoïdes, de 1 à 2 millimètres d'épaisseur, à leur région moyenne. — Moëlle atteignant, au maximum, trois fois l'épaisseur du bois proprement dit. — Bourgeons à écailles d'un brun rougeâtre, pruineuses, à duvet gris-roux ; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord roussâtres, fortement violacés, très-pubescents ; puis d'un gris clair, violacé. Les extrémités des pousses conservent pendant plusieurs semaines leur coloration caractéristique en violet vif. — Vrilles laissant, sur la tige, par leur chute, une cicatrice ovale, allongée, concave.

Bois jeune, pruineux, coloré en rouge-vineux en automne.

Feuillage de couleur très-foncée.

Feuille. — Pétiole sensiblement comme chez le *V. æstivalis* pour la forme générale; le plus souvent tout à fait glabre à l'âge adulte, présentant quelquefois, dans sa jeunesse, un petit nombre de poils laineux, blanchâtres; très-pruineux, coloré en rose en automne.

Limbe (Pl. XII, fig. 4) étalé, de forme générale orbiculaire, habituellement 3-lobé, les lobes latéraux étant séparés du médian par des sinus profonds, rhomboïdaux, qui atteignent la partie moyenne des nervures primaires entre lesquelles ils sont situés ; quelquefois à 5 lobes, rarement à 7 (jets qui partent de la souche), par la formation d'un lobule sur le côté et à la base des lobes

inférieurs; rarement presque entier, les lobes latéraux étant peu distincts et séparés du lobe médian par des échancrures aiguës (feuilles extrêmes, à l'automne). — Lobes lancéolés-aigus ou ovales-aigus, dentés ou dentés-crénelés. — Dents inégales, ovales-arrondies, obtuses.

Face supérieure du limbe d'un beau vert foncé, glabre ou présentant quelques rares poils laineux, blanchâtres; lisse, un peu luisante.

Face inférieure d'un vert glauque. Poils assez fréquents: les uns laineux, blancs à l'origine, blanchâtres sur les feuilles âgées, plus abondants; les autres, subulés, incolores. Nervures médiocrement saillantes.

Grappe (Pl. XV, fig. 1) très-grande, mesurant jusqu'à 27 centimètres en longueur (20 à 25, en moyenne y compris le pédoncule qui est de 6 à 7 centimètres); de forme conique, allongée, dépourvue d'aile proprement dite : grappillons supérieurs d'un moyen développement. — Pédoncule muni, à son milieu, d'une articulation massive de laquelle part quelquefois une vrille atrophiée.

Grains sphériques, petits (diamètre moyen 12 millimètres), sagement espacés, à pédicelles allongés, à peine tuberculeux; d'un noir intense, très-pruineux; durs, à peau très-résistante, tapissée d'un tissu filamenteux coloré en violet foncé; juteux, à jus fortement coloré en rouge; à pulpe rosée fondante; à 2 ou 3 pepins qui représentent un volume considérable relativement à la grosseur du grain. Pepins entourés d'une couche épaisse de pigment foncé. — Pinceau fortement coloré. — Saveur douce, franche, quoique avec un arrière-goût sauvage très-léger.

Mûrit, soit dans l'Ouest, soit dans le Midi, en même temps que les cépages tardifs de ces deux régions.

Graines (Pl. XV, fig. 1, *a* et *b*) de grosseur moyenne, de forme allongée (longueur 5 à 6 millimètres; largeur 3,5 à 4 millimètres), de teinte générale feuille morte, sauf la face ventrale qui est jaunâtre. Bec long, mince, extrémité supérieure arrondie. Chalaze située notablement au-dessus du milieu de la graine. Raphé s'oblitérant après avoir contourné l'extrémité supérieure de celle-ci (1).

OBSERVATIONS

Ce cépage a sa légende. — « Le *Segar-Box, Longworth's Ohio* est regardé comme identique au *Jacquez* ou *Jack,* introduit et cultivé auprès de Natchez (Mississipi), par un ancien espagnol

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole sensiblement comme chez le *V. æstivalis* (Pl. XII, fig. 5, *a, b*).

Celle des nervures secondaires subelliptique, légèrement étranglée au niveau de l'insertion au parenchyme. Nervures médiocrement saillantes (Pl. XII, fig. 6).

Bord du limbe un peu révoluté, glabre.

Epiderme à cellules moins bombées, plus tabulaires que chez le *V. æstivalis,* à cuticule beaucoup plus lisse que dans cette espèce. — Stomates normaux d'*Æstivalis* en minorité (1/4 environ); la plupart saillants à la surface de l'épiderme, quelquefois à cellules ostiolaires dépassant ce dernier de toute leur épaisseur, de manière à rappeler les stomates du *Cinerea.*

Le tissu caverneux tout entier, par ses grands méats et la forme allongée et irrégulière des cellules de la couche située au-dessus de l'épiderme inférieur, trahit des analogies assez étroites avec le *V. vinifera.*

du nom de *Jacques*. Ce cépage fut cultivé primitivement dans l'Ohio. Il tire son origine de quelques boutures qu'un inconnu laissa au domicile de Longworth, de Cincinnati (Ohio), dans une boîte à cigares. Cette variété attira beaucoup l'attention, il y a quelque temps, par ses longues grappes de dix à quinze pouces de développement et l'excellente qualité de ses produits. Dès l'origine, elle produisit beaucoup, mais bientôt elle devint tellement sujette au mildiou et au rot que sa culture, même en treille et avec un abri, fut abandonnée » (1).

Les détails donnés plus haut sur les caractères du *Jacquez* établissent les origines de ce cépage d'une manière certaine : pas plus que l'*Herbemont* et le *Cunningham* il ne descend directement du *V. æstivalis* (2). L'analyse fait reconnaître, il est vrai, que cette dernière espèce entre pour une large part dans sa composition, mais on retrouve dans divers organes la trace du croisement avec les *V. vinifera* et *cinerea*. Je signalerai, notamment, pour ce qui regarde les affinités avec la dernière espèce, les stomates saillants de la feuille. Peut-être aussi les renflements fusiformes des nœuds, si considérables dans certaines formes du *Cinerea*, rentrent-ils dans la même catégorie d'affinités. Les caractères appartenant au *V. vinifera* seraient une certaine forme de stomates, les anomalies du tissu de la feuille et celles de la graine (longueur du bec, situation élevée de la chalaze), enfin, par dessus tout, la sensibilité au mildiou, au Phylloxera et à l'anthracose. Au reste, ces déductions anatomiques sont confirmées par l'expérimentation. J'ai vu quelques centaines de semis de *Jacquez*, et, comme tout le monde, j'ai été frappé du caractère franchement européen d'un grand nombre d'entre eux. Quelques-uns rappellent aussi le *V. cinerea* par le duvet serré et absolument incolore de la face inférieure des feuilles.

La synonymie du *Jacquez* est des plus obscures. D'après M. Laliman, c'est en 1866 qu'il reçut ce cépage de M. Berckmans, pépiniériste à Augusta (Géorgie), sous le nom de *Jacquez* (syn. *Ohio*, *Segar-box* Longworth). Le même envoi contenait également des plants de *Lenoir*. M. Laliman distribua pendant plusieurs années des boutures de ce cépage sous les deux noms de *Jacquez* et *Lenoir*.

Par suite de diverses circonstances, parmi lesquelles la grande sensibilité de ce cépage au rot et au mildiou tient sans nul doute le premier rang, ainsi qu'on l'a lu plus haut, le *Jacquez* disparut rapidement de la grande culture en Amérique, et, en 1875, M. Laliman passait pour en être le seul possesseur au monde. M. Berckmans sollicité par plusieurs personnes de leur fournir du *Jacquez*, répondait invariablement qu'il ne possédait plus ce cépage. Cependant, chose curieuse, le 25 janvier 1876, tout en faisant la réponse que je viens de dire à M. de Grasset, qui lui avait demandé le *Jacquez*, il lui envoyait sous le nom de *Lenoir* six pieds racinés de *Jacquez*, que j'ai vus, en 1882, en pleine production, et qui ne diffèrent en rien du *Jacquez* de M. Laliman. Ce fait me porterait à croire que le *Jacquez* vrai a complètement disparu de l'Europe comme de l'Amérique et que c'est le *Lenoir* Berckmans qui a hérité de son nom. Il se

(1) Bush, *Illustrated Catalogue*.

(2) Mon opinion sur les origines du *Jacquez* n'a pas toujours été celle qu'on vient de lire. En 1877, dans la *Question des vignes américaines*, je le regardais comme un *Æstivalis* pur, aussi bien que l'*Herbemont* et le *Cunningham*. A cette époque, les preuves de l'hybridation de ce cépage ne m'avaient pas encore frappé. Mais, dès 1879, dans les *Etudes sur quelques espèces de vignes sauvages*, etc., p. 23, je corrigeai cette erreur, en donnant les preuves principales sur lesquelles repose mon opinion actuelle.

peut aussi qu'il y ait eu dans la collection de M. Laliman, erreur d'étiquetage : le *Lenoir* Berckmans aurait reçu le nom de *Jacquez,* tandis que le *Jacquez* Berckmans serait devenu le *Long* n° 1 de M. Laliman, dont nous parlerons plus loin (1). Ce qu'il y a de certain, c'est que le *Jacquez* Laliman existe encore aujourd'hui, comme en 1866, chez M. Berckmans, bien que celui-ci se défende de le posséder (2), mais sous le nom de *Lenoir,* et qu'en outre il est cultivé au Texas sous ce même nom de *Lenoir* et celui de *Black-Spanish* (3). — Les amateurs de questions synonymiques pourront approfondir celle-ci. Quant à moi, j'estime qu'elle nous a suffisamment occupés.

Le *Jacquez* est une des variétés américaines, les plus remarquables par sa vigueur et sa fertilité. Il coule rarement; on en a fait, dans toute la région phylloxérée, des plantations considérables, qu'on ne peut guère évaluer à moins de 500 hectares; et il serait difficile de citer plus de deux ou trois cas d'insuccès. Bien que son fruit soit de maturité un peu tardive, il est cependant encore assez précoce pour le Lyonnais et les Charentes. En Provence et en Languedoc, le *Jacquez* a réussi d'une façon merveilleuse; dans le Bordelais, jusqu'à l'invasion du mildiou, on n'avait guère eu qu'à s'en féliciter.

On sait que le mildiou a été constaté dans la Gironde, pour la première fois, au mois de septembre 1878 (4); cependant le *Jacquez* n'a pas eu à souffrir de cette maladie avant 1882. Alors, en effet, pour la première fois, le raisin a été attaqué par le cryptogame. Dans la plupart des cas, le dommage n'a porté que sur quelques grains par grappe, pourris ou desséchés; mais, dans d'autres, il a été beaucoup plus considérable. J'ai vu, dans le Lot-et-Garonne, à Nérac (chez M. Lespiault), cinq cents pieds de *Jacquez* tellement abîmés par le mildiou, que la récolte entière a été perdue (5). C'était dans un sol de plaine, très riche, profond et frais, où ce cépage atteint un très-grand développement. Il est probable que ces circonstances favorables à l'humidité ont joué un grand rôle dans le développement de la maladie, car, à trois cents mètres de là, en coteau légèrement incliné, mieux ensoleillé et aéré, la récolte a été normale. — Ceci pour le raisin du *Jacquez.* Quant aux feuilles, bien que fortement atteintes par le *Peronospora,* elles n'ont pas autant à en souffrir que celles de nos variétés européennes. La lèpre parasitaire les ronge, il est vrai, les échancre et les perfore, mais ce travail de désorganisation n'est jamais ni aussi rapide, ni si étendu que chez nos cépages; et la feuille ne tombe pas, comme chez ces derniers, quelquefois six semaines ou deux mois avant la maturité du raisin.

Un ennemi non moins redoutable que le mildiou pour le cépage dont nous parlons, est l'*anthracose* ou maladie noire. Le *Jacquez* est au moins aussi sensible à cette affection que celles de nos variétés indigènes de vignes qui y sont le plus sujettes. Heureusement que la pratique est

(1) Voir plus loin l'article *Lenoir*,

(2) Voir à ce sujet la lettre de M. Berckmans à M. Laliman, dans le *Compte-rendu général du Congrès international phylloxérique de Bordeaux,* p. 339.

(3) « Le *Black-Spanish* du Texas oriental est certainement le même cépage que le *Lenoir* que M. Berckmans reçut du comté de Lenoir (Caroline du Sud), du Dr Caredeuc. » — G. Onderdonk, *The american wine and grape grower,* n° de décembre 1880, p. 142.

(4) Voir mon *Essai sur le mildiou;* 1881.

(5) Voir la figure d'une de ces grappes de *Jacquez*, publiée, d'après mes dessins, par le docteur Wittmack. — *Garten Zeitung*, janvier 1883.

mieux armée contre l'anthracose que contre le mildiou, et, qu'avec un traitement approprié, il est possible de limiter l'action de cet autre fléau ([1]).

Dans la région méditerranéenne, où le mildiou trouve rarement des conditions favorables à son développement, le *Jacquez* semble n'avoir rien à craindre de cette maladie. Cependant, en 1880, en Provence, les pépinières de ce cépage en ont été sérieusement atteintes. Le *Jacquez* est plus sujet à l'anthracose, dans le Midi, qu'au mildiou. Mais c'est dans notre Sud-Ouest que ces deux maladies lui sont surtout redoutables. On fera bien, dans cette dernière région, de limiter les plantations de *Jacquez* aux sols bien drainés, perméables, plutôt maigres, surtout aux points où les rosées sont peu abondantes, et d'espacer suffisamment les ceps pour que l'air et la lumière essuyent rapidement les précipitations aqueuses. Une distance de un mètre et demi, en tous sens, me semble la plus convenable pour les sols dont il vient d'être question.

D'après les auteurs américains et français, la taille qui réussit le mieux pour le *Jacquez*, comme pour tout ce qu'on est convenu d'appeler les *Æstivalis*, en général (*Herbemont, Cunningham, Black July, etc.*), est la taille longue. Celle-ci est fondée, comme on le sait, sur ce fait, que, chez les cépages dont il vient d'être question, les bourgeons qui produisent le plus de fruits sont assez éloignés de la base du sarment; de là le précepte, au lieu de tailler à bois courts, avec deux ou trois yeux, de laisser des fouets de cinquante centimètres au moins de longueur. Appliquée de tous temps, dans les divers vignobles, à quelques cépages particuliers, cette taille a été plus particulièrement étudiée et préconisée par M. le Docteur Guyot : d'où le nom de taille Guyot, sous lequel on la désigne habituellement.

C'est donc cette taille qu'on devra appliquer au *Jacquez* et aux autres cépages nommés plus haut. Elle a l'inconvénient de nécessiter l'échalassage du vignoble ou le palissage sur fils de fer, ce qui n'entre pas dans les habitudes des méridionaux. M. Ganzin, pour atténuer cet inconvénient, a proposé de modifier cette taillle comme on va le voir. Je le laisse parler :

« Je suppose les lignes de *Jacquez* plantées à 2 mètres et les ceps à $1^{m}25$ ou $1^{m}50$ l'un de l'autre, suivant la fertilité du sol; le pied du cep formé un peu haut et présentant, après les premières tailles, deux coursons, au moins, munis chacun de deux bons sarments. A la taille, l'un et l'autre de ces coursons seront traités de la manière suivante : le sarment produit par l'œil supérieur — la future branche à fruit — sera taillé à la longueur de 70 à 80 centimètres environ, et le sarment inférieur — futur bois de remplacement et de taille — à deux ou trois yeux seulement. Tous les ceps étant ainsi taillés sur leurs deux coursons, les branches à fruit des deux ceps voisins seront, de chaque côté de la souche, courbées en arc et abaissées vers le sol, de façon à se croiser par leur extrémité, et, à leur point de croisement, elles seront solidement attachées à un demi-échalas. Chaque cep présentera donc deux coursons, l'un à droite, l'autre à gauche, portant branche à bois et branche à fruit, cette dernière reliée de chaque côté à la branche à fruit du cep voisin. A la taille suivante, la branche à fruit sera supprimée et la taille que nous venons de décrire sera de nouveau pratiquée sur les sarments de la branche à bois ([2]).

---

(1) Dans les années ordinaires, on est à peu près certain de prévenir la maladie noire par des lotions avec une solution concentrée de sulfate de fer (1 kilog. de sulfate pour 2 litres d'eau). Elles doivent être faites au printemps, quinze jours avant que les bourgeons commencent à travailler, sur toute la souche, bois ancien et bois nouveau et même sur les bourgeons. — Voir la communication de M. Reich, dans le *Compte-rendu du Congrès phylloxérique de Bordeaux*; p. 387.

(2) Victor Ganzin, dans *Journal de l'Agriculture* de J. A. Barral; 1881; t. II, p. 22.

La production du *Jacquez* est habituellement comprise entre 30 et 50 hectolitres à l'hectare. Dans le Midi, son vin titre 12 à 15 % d'alcool; 2 à 3 degrés de moins dans l'Ouest. La coloration de celui-ci est égale à celle des vins de Roussillon les plus foncés, mais la nuance est loin d'être d'un rouge aussi vif que dans ces derniers. C'est un vin commun (quelques-uns, même, disent grossier), de saveur et de parfum quelque peu incorrects. Cependant, comme il n'est guère employé que pour des coupages, ces défauts peuvent s'atténuer assez pour devenir presque insensibles. Ce vin est très-recherché actuellement pour sa couleur; et les méridionaux le vendent couramment cinquante à cinquante-cinq francs l'hectolitre. Il est d'assez bonne conservation. Comme pour tous les vins d'*Æstivalis*, le défaut capital du vin de *Jacquez* est de manquer de vinosité.

La résistance du *Jacquez* au Phylloxera est suffisante pour l'immense majorité des conditions dans lesquelles on peut placer ce cépage. De fait, depuis dix années qu'on en fait des plantations, on n'a guère mentionné qu'un seul échec, celui de Vauvert, dans le Gard. Je ne suis malheureusement pas à même de fournir au lecteur des renseignements précis à ce sujet. Mais j'ai eu l'occasion de constater, d'autres parts, deux cas d'insuccès du *Jacquez*, dans le Var, l'un à Pignans, l'autre à Cuers, à quelques kilomètres de cette dernière localité.

Le 20 septembre 1880, je visitai chez M. le Docteur Vernet, à Pignans, une plantation de *Jacquez* établie dans un sol de couleur presque noire, d'apparence tourbeuse, riche et profond, mais froid, ainsi que me le dit le propriétaire, la vigne s'y développant toujours tardivement.

Une partie de la pièce était âgée de trois ans; l'autre de deux.

La plantation de trois ans était en bon état. D'après les renseignements que vient de me fournir M. le Docteur Vernet, il y a quelques jours (janvier 1883), elle est aujourd'hui magnifique, malgré que le Phylloxera l'occupe depuis quatre à cinq ans. Au moment de la plantation, le Phylloxera n'y était pas encore.

La plantation de deux ans se divisait en deux parties: l'une A, établie en terrain non phylloxéré au moment de la plantation, mais qui ne tarda pas à le devenir; l'autre B faite sur une pépinière de *Clintons* tellement criblés de Phylloxera et chétifs qu'ils avaient dû être arrachés.

A l'époque de ma visite, tandis que la partie A ne présentait rien de particulier, la partie B offrait l'aspect d'une tache phylloxérique des mieux caractérisées. Les jeunes *Jacquez* y étaient tous plus ou moins rabougris et chlorotiques (j'ai dit déjà qu'ils étaient alors à leur seconde feuille); le chevelu avait disparu, ainsi que toutes les radicelles d'un diamètre inférieur à un millimètre; quant aux racines plus fortes, elles étaient couvertes de tubérosités pourries à une certaine profondeur; mais dans toutes ces dernières l'axe ligneux était encore sain. Je jugeai que cette tache était à peu près perdue. M. le Docteur Vernet m'écrit que quelques ceps seulement ont succombé et que les autres sont aujourd'hui dans un état à peu près satisfaisant. Il a commencé à fumer, et espère que la tache ne tardera pas à acquérir une végétation tout à fait normale.

Quant au cas de Cuers, voici ce que j'en disais en 1881 [1]. — « Vigne de plaine, appartenant à M. Astraud. Sol argileux, de couleur rouge foncé, de bonne qualité. Plantation de *Jacquez* à sa quatrième feuille, faite sur vigne morte du Phylloxera et arrachée. Un millier de ceps forment

(1) *Notes sur les Vignes américaines*, p. 34.

une tache au milieu de la pièce et se trouvent en fort mauvais état. Le Phylloxera a produit sur leurs racines des ravages considérables; les pampres sont très-réduits; les feuilles décolorées; le raisin ne mûrit pas, ni le bois. Comme, dans ce département, le *Jacquez* réussit admirablement, malgré le Phylloxera, dans les terrains de côtes, je soupçonne qu'il y a autre chose que l'insecte. Renseignements pris, il se trouve que le sol de cette vigne souffre d'un excès d'humidité. Il est bon d'ajouter qu'un certain nombre d'*Herbemonts* plantés dans la même vigne se trouvent dans le même état que les *Jacquez*. Le propriétaire a sans doute drainé son terrain à l'heure qu'il est, et nous saurons, d'ici à deux ans, si l'humidité du sol entre, comme je le pense, pour une forte part dans l'affaiblissement des *Jacquez* et des *Herbemonts*.»

J'avais conseillé le drainage et une bonne fumure. M. le Docteur Vernet, qui a bien voulu, à ma demande, visiter cette vigne, il y a quelques jours (janvier 1883), m'écrit que le drainage a été appliqué, mais non la fumure. Cependant l'état de la tache, au lieu d'empirer, s'est sensiblement amélioré, au point que, d'après mon honorable correspondant, celle-ci se trouve « dans un état de vigueur à peu près satisfaisant ».

Les deux observations qu'on vient de lire sont très-importantes, en ce qu'elles montrent dans quelle énorme proportion l'influence d'un sol froid augmente les effets pernicieux du Phylloxera sur le *Jacquez*. Mais pour tirer de ces faits tous les enseignements qu'ils comportent, il faut étendre les conclusions qui en découlent, en premier lieu à tous les *Æstivalis,* puis, mais à un moindre degré, à toutes les vignes quelles qu'elles soient dont les racines, comme celles du *Jacquez,* sont atteintes sérieusement par le Phylloxera.

Il saute aux yeux que l'explication de ces faits se trouve en grande partie dans l'action pernicieuse que la froideur du sol exerce sur le développement des racines. Mais le phénomène est plus complexe, car, dans les deux cas dont il s'agit, le sol, étant très-coloré, devait être, en même temps, chaud à la superficie et froid dans la profondeur. M. Vernet me fait remarquer aussi, avec raison, que l'exemple de sa plantations montre combien le Phylloxera est plus dangereux pour le *Jacquez* jeune que pour les individus plus âgés. J'espère être à même de donner bientôt une explication satisfaisante de la plupart de ces particularités.

Le cépage dont nous parlons reprend généralement de boutures dans la proportion de 60 °/₀. Dans les terrains chauds, argileux, la proportion de reprise peut dépasser 80 °/₀.

Il se laisse greffer facilement sur nos variétés indigènes et l'opération inverse réussit également bien.

J'entends dire qu'il existe plusieurs sous-variétés de ce cépage: *Jacquez* à gros grains, *Jacquez* plus fructifère, etc. Ces assertions me semblent n'avoir d'autre base que des confusions avec divers cépages, notamment les *Lenoirs*. La seule forme de *Jacquez* distincte du type que j'aie vue, appartient à M. Lespiault, de Nérac. J'ai noté qu'elle se distingue du *Jacquez* ordinaire par ses grains un peu plus gros, un peu moins colorés, par son bois plus foncé, moins rouge, de maturité plus tardive. Elle reprend plus facilement de boutures que le type. Pour l'époque de la maturité et la sensibilité au mildiou, pas de différences avec le *Jacquez* ordinaire.

On a signalé déjà quelques descendants du *Jacquez* produits par la voie du semis; mais ils sont à peine connus; et il me semble qu'il serait prématuré d'en parler, aussi longtemps qu'ils n'auront pas été étudiés avec quelque soin.

LENOIR LALIMAN

Synonymes : LONG n° 1 Laliman ; — LONG Laliman, de M. Ganzin.

DESCRIPTION.

Bois ancien offrant de grandes analogies avec celui du *V. æstivalis.*

Bois de l'année mûrissant assez bien ; de couleur chocolat clair, à maturité, fortement strié, très-pruineux, glabre, si ce n'est vers la base des sarments principaux où l'on rencontre quelques poils laineux blanchâtres et des subulés de couleur rousse. Ces derniers sont très-rapprochés à la base même de ces sarments où ils forment souvent une sorte de velours plus ou moins dense, sur une hauteur de $^1/_2$ à 2 centimètres au maximum. On les retrouve, en plus petit nombre et moins denses, à la partie inférieure des coussinets des deux ou trois premières feuilles de ces mêmes sarments.

Plante à port subérigé, à bois peu rameux, fort, à entre-nœuds médiocrement longs (7 à 11 centimètres, sur les branches fructifères). Nœuds très-forts, légèrement fusiformes. — Moelle offrant de 2 à 3 fois $^1/_2$ l'épaisseur du bois proprement dit. — Diaphragmes méniscoïdes, de 1 à 2 $^1/_2$ millimètres d'épaisseur dans leur milieu. — Bourgeons à écailles colorées en brun rougeâtre, très-pruineux, à duvet d'un gris roussâtre ; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord d'un gris roussâtre, nuancé légèrement de violet, très-duveteux, passant au vert grisâtre. — Vrilles insérées sur un mamelon conique considérable, laissant, à leur chute, une cicatrice allongée, concave. — Bois jeune, glabre, en général, parsemé de verrucosités brunâtres ; celui des pousses extrêmes offre quelques poils laineux, blancs ; il est coloré en rose vineux en automne,

Feuillage d'un beau vert assez foncé, mais moins cependant que celui du *Jacquez* et du *Cunningham ;* plus découpé que celui de ce dernier, moins que celui du *Jacquez.*

Feuille. — Pétiole légèrement aranéeux tomenteux dans la jeunesse, glabre dans l'âge moyen, chargé, chez les plus vieilles feuilles, à l'automne, d'un très-grand nombre de poils subulés ; pruineux, coloré en rose, à l'arrière-saison, légèrement strié-polygonal.

Limbe étalé en général, quelquefois légèrement plié ou concave, à forme générale orbiculaire ou polygonale-orbiculaire ; généralement 3-lobé ; à lobes assez distincts, séparés par des échancrures obtuses ; plus souvent à lobes très-distincts séparés par des sinus arrondis-rhomboïdaux

qui pénètrent jusqu'à la partie moyenne des nervures entre lesquels ils sont placés; rarement à 5 lobes. Lobes lancéolés-aigus, rarement ovales-subaigus, dentés. — Dents ovales, obtuses ou subaiguës, inégales. — Sinus pétiolaire assez ouvert, large à la base.

Face supérieure d'un beau vert, glabre et lisse à l'état adulte de la feuille, couverte d'un léger duvet aranéeux blanc, dans le jeune âge de celle-ci.

Face inférieure d'un vert un peu glauque, couverte de poils plus abondants que chez le *Jacquez*, moins fréquents que chez le *Cunningham;* surtout laineux dans le jeune âge de la feuille; en grande majorité subulés, dans un âge plus avancé. Poils laineux devenus légèrement roussâtres à l'automne.

Grappe (Pl. XVI, fig. 1) assez grosse (de 15 à 17 centimètres de long, y compris le pédoncule), conique, pesante, courbée au sommet, irrégulière, quelquefois ailée; à aile souvent développée en vrille et celle-ci souvent caduque. — Pédoncule d'un brun rouge, mesurant 2 à 3 centimètres de sa base à l'aile; celle-ci très-rapprochée du reste de la grappe.

Grains souvent serrés, de grosseur moyenne ou submoyenne (diamètre 12 à 14 millimètres), sphériques, noirs ou ardoisés, très-pruineux; à pédicelles courts, subconiques, très-tuberculeux. Fruit très-juteux, à saveur sucrée, vineuse, légèrement acidule, tout à fait franche et sans arôme étranger. — Epicarpe épais, très-résistant, doublé d'une couche de pigment foncé d'une épaisseur variable. Jus à peine rosé. Pulpe fondante, violacée ou incolore, si ce n'est autour des pepins où se trouve une couche assez épaisse de pigment. Pinceau toujours plus ou moins coloré. Deux pepins en moyenne.

Graines (Pl. XVI, fig. 1, *a, b*) de grandes dimensions (6 à 7 millimètres de long sur 4,5 de large), de couleur générale jaune vif, surtout à la face ventrale, devenant de teinte foncée lorsqu'on la gratte avec l'ongle. Bec long et fort, orangé. Extrémité supérieure arrondie ou sublobée. Chalaze et raphé du type *Æstivalis*, mais chalaze placée un peu au-dessus du milieu de la graine et raphé disparaissant au milieu de l'extrémité supérieure de cette dernière. Tous deux sont moins saillants que dans le *V. æstivalis*.

Maturité plus tardive d'une dizaine de jours que celle du *Jacquez* [1].

OBSERVATIONS

La description qu'on vient de lire a été faite sur un individu âgé d'une quinzaine d'années appartenant à M. Laliman. D'après les renseignements fournis par ce dernier, ce

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole plus haute et plus anguleuse que dans le *V. æstivalis* (caractère du *V. cinerea*), à angle supérieur arrondi *(Vinifera)*.

Section transversale des nervures secondaires offrant le plus d'analogie avec les *V. æstivalis* et *cinerea,* mais non identique à celle des nervures secondaires chez ces deux espèces.

Epiderme d'*Æstivalis*, mais à cellules moins bombées en dehors et à cuticule moins fortement ponctuée. Stomates en partie cachés au-dessous du niveau de l'épiderme *(Æstivalis)*; quelquefois placés au niveau de ce dernier *(Vinifera ?)*; rarement un peu saillants *(Cinerea)*.

Tissu caverneux plus épais proportionnellement que dans le *V. æstivalis*, à structure très-irrégulière, offrant dans plusieurs détails, notamment par la grandeur des méats, celle des cellules et la forme rameuse et irrégulière de celles-ci, des analogies frappantes avec le *V. vinifera*.

cépage proviendrait de M. Berckmans, qui le lui aurait envoyé, en 1866, avec le *Jacquez*.

En 1874, la plante dont nous parlons portait, dans la collection Laliman, le nom de *Long*. Quelques années plus tard, M. Laliman reconnut que ce *Long* différait du *Long* véritable, et le désigna sous le nom de *Long n° 1*. Dans ces dernières années, M. Ganzin proposa à son tour, pour ce *Long n° 1*, le nom de *Long Laliman*. Il me semble convenable de changer cette appellation, car ce cépage, fort différent du *Long*, offre, au contraire, tous les caractères des *Lenoirs* (*Lenoir* Berckmans et *Lenoir* Bush), d'où le nom de *Lenoir Laliman* que je propose.

Outre ce *Lenoir*, il existe, dans la nomenclature ampélographique, au moins quatre cépages du même nom : le *Lenoir* Berckmans qui n'est autre chose que le *Jacquez*, le *Lenoir Bush* dont il sera question plus loin, et le *Lenoir Downing* qui m'est inconnu. Quand au *Baldwin Lenoir*, il est probable qu'il appartient à un tout autre groupe (1). Tous ces cépages, sauf le dernier, ont ou passent pour avoir la feuille lobée comme celle du *Jacquez*.

Le *Lenoir Laliman* est une plante d'une très-grande vigueur dans la palud de Bordeaux. Je l'ai vu couvert de fruits; malheureusement il coule souvent. Son raisin est peut-être le meilleur raisin d'*Æstivalis* que j'aie goûté; et je crois volontiers M. Laliman qui vante la qualité de son vin. Malheureusement, ce cépage est loin d'offrir des garanties suffisantes de résistance au Phylloxera. J'ai eu l'occasion de l'observer en terrain phylloxéré, dans le Var, et j'ai tout lieu de le croire bien inférieur au *Jacquez* sous ce rapport, bien que chez M. Laliman il se soit bien comporté jusqu'à présent.

Par sa propension à la coulure et sa sensibilité au Phylloxera, ce cépage perd donc tous droits à la culture. J'ai voulu, cependant, l'étudier avec autant de soin que ses congénères, le *Jacquez*, l'*Herbemont*, etc., parce qu'il est, comme ces derniers, un des premiers exemples de la résistance au Phylloxera, qui, dès 1869, ont frappé les yeux du propriétaire de la Touratte.

On peut inférer de la description que j'en ai faite que le *Lenoir Laliman*, pas plus que les autres cépages d'*Æstivalis*, n'est une plante de race pure : outre les caractères propres à cette dernière espèce, il porte, en effet, des traces irrécusables de croisement avec le *V. cinerea* et surtout avec le *V. vinifera*.

Il ne reprend de boutures que très-difficilement : 20 à 25 %. Sa résistance au mildiou est supérieure à celle du *Jacquez*.

On distinguera facilement le Lenoir du Jacquez si l'on fait attention que le feuillage de ce dernier est d'un vert très-foncé, tandis que celui du *Lenoir* est de teinte beaucoup plus claire. Quelque lobées qu'elles soient, les feuilles du *Lenoir* ne le sont jamais autant que les feuilles correspondantes du *Jacquez*. Le bois du *Lenoir* est plus brun, moins rouge que celui du *Jacquez*. Son raisin est de forme différente, et son fruit beaucoup moins coloré que celui de ce dernier cépage. Enfin, j'ai noté que les pédicelles des grains sont courts et très-fortement tuberculeux chez le *Lenoir*, tandis qu'ils sont allongés et presque lisses dans le *Jacquez*.

---

(1) On lit dans l'ouvrage de M. G. Husmann déjà cité (*Grape Growing a. Wine Making;* New-York, 1880), à la p. 63 : « M. Saunders (Washington) fait le plus grand cas du *Baldwin Lenoir*. Comme ce cépage a fructifié chez moi, l'année dernière, je suis à même de témoigner également en faveur de sa qualité. Il ressemble ou *Norton's Virginia* pour le bois et la feuille. La grappe est petite, très-compacte, ailée. Le grain est petit, rond, noir, avec une fleur bleue, ressemblant aussi à celui du *Norton*, mais, à mon goût, plus doux, plus juteux et très-parfumé. Je ne doute pas qu'il ne fasse un vin rouge de première classe. »

LENOIR BUSH

Plante très-analogue au *Jacquez* par son feuillage découpé, et au *Lenoir Laliman* par son bois; à tous les deux, par son port.

Bois plus foncé, moins rouge que celui du *Jacquez*, strié, scabre, très-pruineux, légèrement renflé aux articulations, à entre-nœuds de longueur submoyenne, sur les branches à fruit. Sarments principaux présentant de nombreux poils subulés roussâtres, à la base et au niveau des nœuds inférieurs.

Feuilles à limbe presque aussi découpé que chez le *Jacquez*, mais d'un vert moins foncé à la face supérieure et d'une teinte moins bleuâtre à la face inférieure. Lobes plus aigus à l'extrémité que dans le *Jacquez*. Poils laineux moins abondants à la face inférieure que chez ce dernier cépage; et, au contraire, poils subulés proportionnellement plus fréquents. — Bord de la feuille donnant insertion çà et là à des poils subulés qui manquent au *Jacquez*.

Grappe conique, longue de 15 à 18 centimètres, non ailée; les premiers grappillons développés, formant de fausses ailes.

Grains assez serrés, petits, d'un noir ardoisé, pruineux; portés sur des pédicelles courts, coniques, très-tuberculeux sur toute leur longueur. Epicarpe assez mince, doublé d'une couche peu épaisse de pigment clair. Pinceau incolore. Pulpe fondante, incolore et transparente. Habituellement 2 pepins, quelquefois 1 seul. Graines petites, de couleur claire, à bec grêle, offrant des analogies à la fois avec les *V. æstivalis* et *vinifera*. — Fruit juteux, de saveur sucrée, franche et agréable.

Maturité plus tardive d'une dizaine de jours que celle du *Jacquez*.

Reprend assez difficilement de boutures, d'après M. Reich [1].

Grâce aux caractères signalés plus haut, il ne sera pas difficile de distinguer ce *Lenoir* du *Jacquez*, avec lequel il pourrait être confondu à première vue, en raison des grandes ressemblances qui existent dans le feuillage de ces deux plantes.

On le distingue du *Lenoir Laliman* à la forme plus allongée proportionnellement, et aux découpures plus nombreuses et plus profondes du limbe de la feuille. Le sinus pétiolaire est un

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole à peu près comme chez le *Lenoir Laliman,* mais plus élevée de haut en bas et plus arrondie.
Section transversale des nervures secondaires à peu près comme chez le *Lenoir Laliman.*

Epiderme inférieur rappelant beaucoup pour la structure ce dernier cépage; mais à cellules moins bombées et à cuticule à peu près complètement lisse. — Stomates sensiblement comme chez le *Lenoir Laliman.*

peu plus élargi dès la base que dans le *Lenoir Laliman;* le pétiole et les nervures sont trois fois moins pubescents que chez ce dernier, au moins sur les feuilles âgées, à l'automne.

Notons encore les différences de port de la grappe. — Tandis que les pepins du *Lenoir Laliman* sont de grandes dimensions, ceux de la variété dont nous parlons sont plutôt de petite taille.

Enfin on trouve le long du bord des feuilles âgées bien développées, des poils subulés assez nombreux et fort remarquables, en ce qu'ils manquent au *Jacquez* et au *Lenoir Laliman*, aussi bien qu'à la plupart des *Æstivalis*.

J'ai observé cette variété, en septembre 1882, à l'Armeillère, en Camargue, chez M. Reich, à qui M. Bush l'a envoyée, il y a cinq ans. Pour le moment, sa vigueur ne laisse rien à désirer, malgré le Phylloxera ; mais, comme le sol de l'Armeillère est d'une grande richesse, et comme la plante n'a encore que cinq ans d'âge, il est difficile de se prononcer sur sa résistance au Phylloxera et sa fertilité. — Je n'en ai pas examiné les racines.

« C'est, dit M. Bush, une variété méridionale trop tardive et trop sensible au froid pour le Nord. La grappe est moyenne, compacte, ailée. Les grains petits, sphériques, d'un violet foncé presque noir, pruineux. La pulpe est fondante, juteuse, sucrée, de saveur vineuse [1].

(1) *Illustrated Catalogue.*

ELSINGBURGH DOWNING

Synonymes : SMART'S ELSINGBURG ; — ELSINBOROUGH ; — ELSINBORO

DESCRIPTION

Plante de vigueur submoyenne.

Bois mûrissant facilement, châtain clair à maturité, un peu pruineux, grêle, fortement strié, lisse, souvent aplati, un peu coudé aux nœuds. Sarments principaux non pubescents à la base. Entre-nœuds de grandeur moyenne, sur les branches à fruits. — Bourgeons un peu plus longs qu'épais.

Feuillage d'un vert assez clair.

Feuille. — Pétiole strié-polygonal sur toute sa longueur ; strie médiane de l'angle supérieur bien développée. Poils subulés assez nombreux, en automne, sur les pétioles des feuilles anciennes les mieux développées.

Limbe mince, étalé ou même réfléchi, 3-lobé ou 5-lobé, dans la région moyenne de la plante. Sinus arrondis-rhomboïdaux, larges, atteignant le plus souvent la région moyenne des nervures entre lesquelles ils sont placés. Sinus pétiolaire assez grand, toujours ouvert. Lobes aigus ou subaigus. Dents peu saillantes, un peu inégales, subaiguës ou obtuses. Bord du limbe révoluté, cilié par des poils subulés nombreux. — Face supérieure du limbe offrant des poils subulés courts, abondants sur toutes les nervures, même les petites, un peu gaufrée. — Face inférieure d'un vert gai, mat, légèrement glauque, montrant des poils laineux blanchâtres et des poils subulés sur toutes les nervures, même les petites ; les derniers surtout assez abondants.

Grappe ayant une grande analogie de forme et de grandeur avec celle du *Jacquez*, atteignant 30 centimètres de longueur, y compris le pédoncule qui mesure le tiers de la longueur totale de la grappe. Pédoncule occupé, vers son milieu, comme celui du *Jacquez*, par un gros tubercule. Grappe de forme pyramidale, non ailée, un peu plus lâche que celle du *Jacquez*. Grappillons supérieurs très-grands et rameux ; les suivants décroissant insensiblement jusqu'au sommet. Grains à peine plus petits que ceux du *Jacquez*, noirs, pruineux, à pédicelles longs, peu ou pas tuberculeux. Epicarpe mince, doublé d'une couche de pigment violet assez épaisse. Pinceau violet. Jus rosé, assez abondant, pulpe fondante, diaphane, verdâtre. Saveur agréable, très-sucrée, entièrement neutre, non acide.

Graines 2 à 3, dépourvues de matière colorante, de grandeur submoyenne ou moyenne, de forme allongée, présentant assez fidèlement les caractères du *V. æstivalis*, sauf la forme subbilobée de l'extrémité supérieure et la situation élevée de la chalaze *(V. vinifera)*, l'étroitesse de cette dernière et la couleur orangé-vif de l'extrémité du bec.

La maturité de ce cépage coïncide sensiblement avec celle du *Jacquez*.

OBSERVATIONS

J'ai rapproché l'*Elsingburgh* du *Lenoir* et du *Jacquez*, en raison des caractères que présentent sa grappe, son fruit et son feuillage. On le distinguera facilement de ces variétés, au bois seul, par la gracilité de ce dernier.

Comme les cépages dont il vient d'être question, l'*Elsingburgh* est allié à la fois aux *V. vinifera* et *cinerea*, bien que par le fond de sa constitution il se laisse facilement rattacher au *V. æstivalis*. Parmi les caractères de *Vinifera*, je signalerai, dans la graine, la forme de l'extrémité supérieure de celle-ci et la position de la chalaze; dans la feuille, certains détails de structure et le peu de résistance au mildiou; dans la racine, la sensibilité au Phylloxera. L'affinité pour le *V. cinerea* se révèle surtout dans la minceur du limbe, les stomates saillants et la forme du pétiole et des nervures. Je dois ajouter que la couleur du bec et l'étroitesse de la chalaze semblent indiquer encore d'autres affinités qu'il m'est impossible d'interpréter, pour le moment.

C'est chez M. Reich, à l'Armeillère, en Camargue, que se trouvent les plus beaux et les plus anciens individus d'*Elsingburgh* que je connaisse. Ils sont âgés de dix ans, et leur tenue est fort bonne malgré le Phylloxera. Il faut dire que le sol dans lequel ils végètent est extrêmement fertile et profond; mais aussi il est très-argileux et favorable à l'action du Phylloxera. En fait, ainsi que me l'a appris M. Reich, un certain nombre de *Clintons*, *Taylors* et *Concords*, qui avaient été plantés en même temps que l'*Elsingburgh*, ont déjà succombé à l'insecte, de telle sorte que l'on est en droit d'attribuer à ce dernier une résistance supérieure à celle de ces cépages. Mais ce n'est pas dire beaucoup, ainsi qu'on le sait : aussi ne devons nous pas être étonnés lorsque M. Ganzin nous apprend que, dans le Var, en terrain argilo-silicieux profond, de moyenne qualité, trois années ont suffi au Phylloxera pour avoir raison d'une plantation récente d'*Elsingburgh*.

La fertilité de cette variété, à l'Armeillère, peut être estimée au tiers, au plus, de celle du *Jacquez*. A en juger par les qualités du raisin, le vin de ce cépage doit être franc de goût et ne manquer ni de couleur, ni d'alcool, ni même de finesse. Les auteurs américains semblent professer pour l'*Elsingburgh* une certaine estime, bien qu'il soit peu cultivé chez eux. Cette dernière particularité tient probablement à sa sensibilité au mildiou. Chez nous, il n'est pas sérieusemenf affecté par cette maladie.

« L'*Elsingburgh* passe pour avoir pris naissance dans la ville de ce nom, comté de Salem (New-Jersey). C'est un excellent raisin d'amateur; mais il est sujet au mildiou » (Bush).

« Sa production est modérée, mais certaine. Il mûrit bien. Très estimé pour la table par quelques-uns » (Downing).

BLUE FAVORITE DOWNING

Plante vigoureuse, à port semi-érigé, peu rameuse.

Bois de l'année gros, mûrissant bien, de couleur rouge, un peu plus foncé que celui du *Jacquez*, un peu pruineux, fortement strié, scabre. Nœuds renflés dans tous les sens. Entre-nœuds de 8 à 13 centimètres de long, sur les branches à fruits. — Bourgeons assez gros, pyramidaux, subaigus, très-pruineux.

Feuillage d'un vert un peu plus foncé que celui de l'*Herbemont,* moins que celui du *Jacquez.*

Feuilles à limbe moins allongé, moins découpé que dans ce dernier; généralement 3-lobé dans la région moyenne de la plante, rarement 5-lobé. Lobes subaigus ou obtus. Sinus atteignant rarement la partie moyenne des nervures entre lesquelles ils sont placés. Sinus pétiolaire aigu à la base, toujours ouvert. — Face supérieure du limbe un peu gaufrée et luisante. — Face inférieure d'un vert légèrement glauque, à petites et grosses nervures occupées par des poils aranéeux-floconneux, blanchâtres, et par des poils subulés très-fréquents ; les deux sortes de poils plus abondants que chez le *Jacquez.* — Bord du limbe complètement glabre.

Grappe oblongue ou subcylindrique, un peu courbée, compacte, de 15 centimètres de longueur en moyenne, en comptant le pédoncule qui est court (2 à 3 centimètres) et assez grêle. Aile nulle ou petite et peu distincte. Grains serrés, de la grosseur de ceux du *Jacquez*, un peu allongés polygonaux par suite de la pression; noirs, très-pruineux. Epicarpe épais et résistant, doublé d'une couche épaisse de pigment foncé. Pulpe entourée de veinules colorées, trouble, de couleur violacée, chargée, autour des pepins, d'une masse considérable de pigment pourpre-foncé. Pinceau très-coloré. Jus rose.

Graines 2 à 4, submoyennes, analogues pour la forme à celle du *Jacquez.* — La longueur du bec et la position supérieure de la chalaze, dans quelques-unes, indiquent, à mon avis, des affinités certaines pour le *V. vinifera.*

Le fruit est peu juteux, un peu pulpeux, mais très-sucré. Sa saveur est agréable, assez franche, quoiqu'avec un très-léger arrière-goût de sauvage. Il l'emporte sur celui du *Jacquez* pour l'intensité de la coloration.

Maturité contemporaine de celle du *Jacquez.*

Fertilité pouvant être évaluée à peu près à la moitié ou un peu plus de celle de ce dernier cépage.

Cette variété offre assez d'analogies avec le *Jacquez* et les *Lenoirs* pour qu'il soit permis de rapprocher ces plantes, comme je le fais ici, en une seule famille, lors même qu'on ignore s'il

existe entre elles de véritables liens de parenté. Il est très-probable que, comme les cépages précédents, le *Blue Favorite* est un hybride de *V. æstivalis, cinerea* et *vinifera*. Toutefois, je dois dire que je n'ai pas, jusqu'ici, étudié ses affinités avec assez de soin pour pouvoir rien affirmer à cet égard.

Le *Blue Favorite* est encore peu répandu. Cependant, j'ai eu occasion d'en observer, depuis deux années, cinquante souches, âgées de cinq à six ans, chez M. de Grasset à Pézenas (Hérault). C'est sur ces plantes qu'a été faite la diagnose qu'on vient de lire.

Il reprend de boutures à peu près dans les mêmes proportions que l'*Herbemont*.

D'après les renseignements que me fournit Mme Ponsot, le *Blue Favorite* serait bien résistant au mildiou. Sa tenue et l'état dans lequel j'ai vu ses racines, chez M. de Grasset, dans un terrain argileux, très-meurtrier, mouilleux en hiver, crevassé et sec en été, me font présumer qu'on peut, sans erreur notable, l'assimiler au *Jacquez* pour la résistance au Phylloxera.

CUNNINGHAM

LOUISIANA

BLACK JULY

CUNNINGHAM

Synonyme (*fide* Downing, Bush) : Long.

DESCRIPTION

Bois ancien à périderme adhérent, divisé en lanières étroites; de couleur cannelle dans les intervalles de ces dernières.

Bois de l'année mûrissant très-tardivement, de couleur de châtaigne claire, très-pruineux, fortement strié, présentant quelques poils subulés courts, roussâtres, à la base des sarments principaux, sur une hauteur de un à deux centimètres, et au niveau de l'insertion des première et deuxième feuilles.

Plante à port étalé, peu rameuse, à bois très-fort et pesant. Entre-nœuds de longueur moyenne, — 7 à 10 centimètres sur les branches à fruits (Pl. X, fig. 4, *a*); très-allongés sur les branches à bois (Pl. X, fig. 4, *b*). Nœuds trapus, comme chez l'*Herbemont*, — Diaphragmes subméniscoïdes, n'atteignant pas deux millimètres d'épaisseur. — Moëlle presque deux fois aussi épaisse que le bois proprement dit. Bourgeons très-gros, larges, pyramidaux, obtus, à écailles extérieures plus foncées que le bois, pruineuses, à duvet roussâtre; de couleur blanc-roussâtre à peine rosée, lorsqu'ils se développent au printemps, très-duveteux. — Vrilles intermittentes, à cicatrice un peu saillante, arrondie-ovale et concave de haut en bas on concave-convexe en sens opposé. — Pousses extrêmes à peine colorées en rose vineux, à l'automne, non pruineuses, offrant quelques poils laineux incolores.

Feuillage d'un beau vert, plus clair que celui du *Jacquez*, plus foncé que chez l'*Herbemont* et le *Lenoir*.

Feuille. — Pétiole glabre ou à peu près, si ce n'est à la base où se trouvent souvent, du côté supérieur, quelques poils subulés; plutôt court; polygonal-subanguleux en dessus, presque arrondi en dessous. Angle supérieur parcouru dans toute sa longueur par une strie légère (Pl. XI, fig. 5).

Limbe très-ample, bien étalé, habituellement plus large que long, de forme générale subpolygonale; habituellement 3-lobé ou sub3-lobé, dans la région moyenne de la plante (Pl. XI, fig. 4) : alors lobes latéraux séparés du médian par une échancrure de 1 à 2 centimètres seulement de

profondeur; profondément 3-lobé et même sub5-lobé sur les feuilles des pousses qui partent de la base de la souche : alors lobes supérieurs séparés du médian par des sinus qui atteignent au plus la moitié de la longueur des nervures primaires. — Lobes de forme obtuse ou subaiguë. — Dents obtuses au subaiguës, très-inégales. — Sinus pétiolaire de largeur médiocre à la base, généralement assez ouvert

Face supérieure du limbe lisse, glabre dans les feuilles anciennes, présentant, dans les plus jeunes, un duvet floconneux-aranéeux, blanc.

Face inférieure d'un vert pâle, un peu glauque, extrêmement tomenteuse et surpassant sous ce rapport, le *Jacquez*, l'*Herbemont* et même, la plupart du temps, les *Lenoirs*. Toutes les nervures sont couvertes de poils laineux, blanchâtres, couchés, d'aspect aranéeux, quelquefois floconneux. On trouve, en outre, chez les feuilles anciennes, le long des parties latérales des nervures de premier et deuxième ordre, de nombreux poils subulés. Tandis que dans les *Lenoirs* ce sont ces derniers qui sont le plus nombreux, chez le *Cunningham* les poils laineux l'emportent de beaucoup en fréquence. — Nervures très-saillantes.

Grappe (Pl. XIV, fig. 1, 2, 3) cylindro-conique, irrégulière, un peu courbée, non ailée, mais a divisions supérieures quelquefois développées en fausses ailes (fig. 3); babituellement compacte, pesante; de 13 à 16 centimètres de longueur moyenne y compris le pédoncule qui est court (1 à 2 centimètres) et coloré en brun rougeâtre.

Grains submoyens (diamètre 12 à 13 millimètres) de forme un peu allongée, souvent subpolygonaux par pression, de couleur violâtre ou violette, ardoisée, très-pruineux. — Saveur très-sucrée, acidule, franche, agréable.

Epicarpe mince et résistant, peu coloré, sans pigment au-dessous. Pulpe verdâtre, d'abord transparente, puis trouble à maturité parfaite, fondante. Jus abondant, incolore. Pepins, 2 à 3, libres de tout pigment. Pinceau coloré en rose à la base.

Graines (Pl. XIV, fig 2, *a*, *b*) offrant longtemps une couleur de chair caractéristique, et ne prenant une teinte un peu plus foncée que très-tardivement, allongées (5,5 à 6,5 millimètres de long sur 4 millimètres de largeur en moyenne); de couleur générale claire, rosée ou nuancée de jaune vif un peu partout, surtout sur le bec, les fossettes de la face ventrale et la chalaze. Bec allongé, plutôt mince. Extrémité supérieure généralement arrondie, non bilobée. Chalaze et raphé sensiblement comme dans les *V. æstivalis* et *cinerea*. Raphé contournant l'extrémité supérieure de la graine pour disparaître au milieu de la face ventrale de cette dernière.

Maturité très-tardive. Dans le Var et l'Hérault ce cépage n'est guère complètement mûr, année moyenne, avant le 10 octobre, et dans le Sud-Ouest avant le 20 du même mois [1].

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole très-analogue à celle du *V. æstivalis:* subarrondie du côté inférieur, anguleuse subpolygonale du côté supérieur, échancrée au milieu de l'angle supérieur *(Cinerea?)*.

Section transversale des nervures secondaires elliptique légèrement étranglée au niveau du parenchyme.

Bord du limbe très-légèrement révoluté, portant très-rarement quelques poils laineux. Epiderme, cuticule et stomates offrant à la fois de grandes analogies avec le *V. æstivalis*, et quelques différences. Ainsi quelques stomates sont au niveau de l'épiderme *(Vinifera?)* et d'autres font au-dessus de ce dernier une saillie assez prononcée *(Cinerea)*.

Le reste du tissu de la feuille indique les mêmes analogies que l'épiderme.

OBSERVATIONS

On rencontre dans les anciennes collections, sous le nom de *Long*, un cépage qui offre, avec le *Cunningham* proprement dit, les plus grandes analogies. Chez M. Laliman, ce cépage provenant d'Erfurt est désigné sous le nom de *Long d'Erfurt*. Dans la pépinière de M. de Vivie, la même variété portait le nom de *Long de Leroy*.

D'après MM. Downing, Husmann, Bush, etc., *Long* serait synonyme de *Cunningham*. Sans contester cette synonymie, je voudrais, cependant faire remarquer qu'il semble y avoir entre les deux formes quelques différences assez sensibles. — Le bois du *Long* semble un peu moins robuste que celui du *Cunningham*, son raisin plus allongé moins compacte (Pl. XIV, fig. 3) serait plus souvent pourvu de fausses ailes que celui de ce dernier; il paraît être aussi un peu plus coloré; on peut, en grattant avec l'ongle la face interne de la peau du raisin du *Long*, en détacher une petite quantité de pigment qui m'a toujours semblé manquer au *Cunningham*. Il m'a paru aussi que le feuillage du *Long* est un peu plus découpé que celui du *Cunningham*, que son bois s'aoûte plus facilement, et que la maturité de son fruit est moins tardive d'une semaine environ.

Il serait nécessaire, pour se prononcer sur l'importance et la fixité de ces différences, d'étudier quelques pieds adultes des deux formes dont il s'agit, croissant côte à côte, dans le même terrain, ce qui m'a été impossible. Si, comme j'incline à le croire, le *Long* diffère réellement un peu du *Cunningham*, en Europe, tandis qu'il lui est identique en Amérique (ce qui est possible, mais non certain), il faudrait peut-être rechercher les causes de cette variation dans l'action prolongée du changement de climat sur les pieds de *Long* qui nous ont été importés d'Amérique, il y a quinze ou vingt ans.

On pourra se convaincre, en comparant le *Long* au *V. æstivalis*, que ce cépage n'est pas un *Æstivalis* pur de race. Je le crois intimement allié au *V. Cinerea*. Les principaux faits que j'invoquerai à l'appui de cette opinion sont les suivants: 1° Epoque tardive de la maturité du fruit; — 2° Couleur grisâtre, à peine violacée, des jeunes pousses au printemps; — 3° Forme conique du raisin, compacité et ramification abondante de la grappe. Tous ces caractères appartiennent en propre au *V. cinerea* et manquent au *V. æstivalis*.

En outre, il me paraît certain que le *Cunningham* est allié au *V. vinifera*. Mais, pour justifier cette manière de voir, je n'ai guère, je l'avoue, qu'un seul argument important et bien positif à faire valoir, à savoir la sensibilité de ce cépage au Phylloxera. Il est vrai que l'on trouve sur les feuilles bon nombre de stomates très-analogues à ceux de la vigne européenne, mais ils me semblent pouvoir dériver aussi du *V. cinerea*. Plusieurs autres caractères qu'il serait naturel d'invoquer également en faveur de l'opinion dont je parle, tels que la longueur du bec dans la graine, la facilité assez grande de reprise au bouturage, etc., ne sont pas d'une interprétation beaucoup plus certaine.

« Le *Cunningham* a pris naissance dans le jardin de Jacob Cunningham, comté du Prince-Edouard (Virginie). C'est le Docteur Norton, le même a qui nous devons le cépage remarquable

de ce nom (*Norton's Virginia*), qui fit le premier du vin de *Cunningham* en 1855. Il donna à M. Prince aîné, de Flushing (Long-Island), l'édition entière de ce cépage. Le *Cunningham* possède, sous notre latitude de Saint-Louis et plus au Sud, une grande valeur pour les sols exposés au midi, calcaires, pauvres et légers; mais il craint les gelées d'hiver. C'est une vigne d'une vigueur remarquable: ses sarments principaux sont peu nombreux, mais robustes; ils atteignent fréquemment trente et quarante pieds dans une saison » (Bush).

Ce cépage est à peu près aussi fertile que l'*Herbemont,* un peu plus que le *Jacquez;* il ne coule pas. J'estime que sa résistance au Phylloxera est notablement inférieure à celle de ce dernier cépage. Cependant elle me paraît assurée dans le Sud-Ouest, au moins pour les terrains de fertilité moyenne, un peu chauds, profonds, ni trop secs, ni trop humides. De fait, j'en ai vu plusieurs plantations de quatre à cinq ans, dans la Gironde, qui se comportent bien. Dans les terrains froids, compactes, mouilleux, il est, comme tous les *Æstivalis,* sujet à la chlorose. C'est une des variétés les plus réfractaires à l'oïdium et au mildiou. A ce compte, le *Cunningham* semblerait devoir convenir au Sud-Ouest, mais sa maturité tardive ne le rend guère recommandable que pour les terrains les plus chauds et les expositions privilégiées. Dans la Provence et le Languedoc, l'incertitude de sa résistance dans les sols argileux, pauvres et froids, aussi bien que l'époque tardive de sa maturité et l'absence de coloration de son vin ont été, jusqu'ici, un obstacle sérieux à sa plantation sur une grande échelle.

Dans les conditions habituelles de fermentation, le *Cunningham* produit un vin gris qui devient d'un brun-jaunâtre en viellissant. Il est plein de feu et ne manque ni de corps, ni même de finesse. Camille Saint-Pierre lui a trouvé, à Montpellier, près de 15 °/₀ d'alcool, une assez forte acidité et une très-grande richesse en matières extractives ([1]). On peut inférer des analyses de M. Xambeu ([2]) que dans les Charentes, ce vin, année moyenne, ne titrerait pas moins de 11 à 2 degrés d'alcool. Le vin de *Cunningham* me semble pouvoir être employé avec succès dans 'industrie des vins de liqueur, aussi bien que celui de *Rulander* qui lui ressemble beaucoup. Il suffit, en effet, d'ajouter du sucre à ces vins pour leur donner le caractère des vins de dessert.

La greffe du *Cunningham* sur vigne européenne réussit parfaitement ainsi que l'opération inverse. J'ai vu de magnifiques *Aramons,* greffés sur ce cépage, chez lesquels les soudures et la production ne laissaient rien à désirer. A ce sujet, je ferai remarquer, encore une fois, que 'emploi des *Æstivalis* comme porte-greffes n'est guère justifié que par la grosseur du bois de ces cépages. Ce mince avantage ne me semble pas devoir compenser les inconvénients très-sérieux qui résultent de la facilité avec laquelle ils contractent la chlorose ([3]), car on sait que dans ces conditions cette maladie se transmet régulièrement du porte-greffe au greffon.

Dans les terrains argilo-calcaires ou siliceux, chauds, où le *Jacquez* reprend de boutures dans la proportion de 90 °/₀, la reprise du *Cunningham* ne dépasse guère 60 à 65 °/₀.

(1) *Messager agricole du Midi;* année 1877.
(2) *Compte-rendu du Congrès phylloxérique de Bordeaux;* p. 31?.
(3) Voir au sujet de la chlorose, l'article *Herbemont,* p. 70.

LOUISIANA

Synonymes : Rulander ; — Sainte-Geneviève ; — etc.

DESCRIPTION

Bois ancien de couleur d'écorce de quinquina rouge, dans les intervalles des lanières corticales extérieures récemment mis à nu par le retrait de ces dernières. — Plante de vigueur moyenne ; de port semi-érigé.

Bois de l'année de couleur cannelle, mûrissant assez bien, pruineux, strié, assez fort, offrant, à la base des pousses principales, et sur une hauteur de un à deux centimètres, un duvet assez serré de poils subulés roussâtres, qui se retrouvent en plus petite quantité autour des trois ou quatre nœuds inférieurs de ces mêmes pousses. Entre-nœuds plutôt courts (6 à 9 centimètres de longueur dans la région fructifère). Nœuds peu massifs. Bourgeons coniques, minces et allongés, recourbés en crochet à leur sommet, à duvet roux. — Vrilles à cicatrices très-saillantes, subarrondies.

Feuillage d'un vert foncé.

Feuille (Pl. XIII, fig. 4, 5, 6). — Pétiole court ou moyen, ne dépassant pas la longueur du limbe, légèrement polygonal, complètement ou presque complètement glabre.

Limbe de forme générale orbiculaire ou subpolygonale, épais, solide ; presque étalé sur les feuilles supérieures, creusé et à bords ondulés sur les feuilles anciennes complètement développées; légèrement 3-lobé, à la base des tiges et à longueur à peu près égale à la largeur ; sub3-lobé (Pl. XIII; fig. 4) ou presque entier, à la partie moyenne et supérieure des sarments, et à largeur dépassant beaucoup la longueur de la nervure médiane. — Lobes subaigus sur les feuilles de la base des sarments principaux, obtus ou arrondis sur les feuilles plus élevées. — Sinus pétiolaire étroit, complètement fermé par le croisement des lobes inférieurs de la feuille au devant du pétiole.

Face supérieure du limbe d'un vert foncé, tout à fait glabre à l'état adulte, lisse.

Face inférieure d'un vert gai, un peu glauque. Nervures principales presque glabres sur l'angle inférieur, offrant au contraire, sur les parties latérales, surtout chez les feuilles anciennes, et vers le point de division des nervures, de nombreux poils subulés incolores.

Grappe presque identique à celle du *Cunningham* proprement dit (voir Pl. XIV, fig. 1), mais généralement un peu moins longue et moins élargie à sa partie supérieure. Grains toujours très-

serrés, presque identiques pour tous les caractères à ceux du *Cunningham;* d'un gris ardoisé. — Saveur du fruit très-sucrée, franche et agréable, un peu musquée.

Graines de couleur claire, assez grandes (longueur moyenne 6 millimètres, largeur 3,5 millimètres), de forme allongée, ressemblant à celles du *Cunningham,* mais à bec proportionnellement plus long et grêle, et à chalaze un peu moins saillante, caractères par lesquels elles se rapprochent davantage que ces dernières du *V. vinifera.*

Maturité plus tardive de cinq à six jours que celle du *Jacquez* (1).

OBSERVATIONS

Les pépiniéristes américains, tout en distinguant le *Louisiana* du *Rulander,* avouent qu'ils ne peuvent se fonder, pour cette distinction, sur d'autres caractères que la différence de qualité du vin produit par ces deux variétés. « *Louisiana* et *Rulander* ont une ressemblance tellement étroite, qu'il nous est impossible de les distinguer autrement que par le vin qu'ils produisent. Dans notre opinion, celui du *Louisiana* est supérieur : en fait, c'est le meilleur vin blanc que nous ayons » (Bush). — Cette distinction m'a semblé reposer sur une base trop peu précise pour devoir être conservée ; et, comme il m'a toujours été impossible, à moi aussi, de distinguer *Louisiana* et *Rulander*, quelque soin que j'aie apporté à leur étude, je les réunis, ici, sous un même nom. Celui de *Louisiana* m'a paru préférable afin de prévenir toute confusion avec le *Rulander* ou *Ruländer* des Allemands, avec lequel notre plante offre de si grandes analogies qu'elle a pu être considérée, par certains viticulteurs américains, comme n'étant que la même variété.

L'origine de ce cépage n'est pas parfaitement connue. « Le *Louisiana* a été introduit dans le Missouri par Fr. Münch, cet intrépide pionnier de la viticulture occidentale. Il le tenait de M. Theard de la Nouvelle-Orléans. D'après ce dernier, ce cépage aurait été importé de France par son père et planté sur la rive de Pontchartrain, près la Nouvelle-Orléans, où il portait, il y a trente ans, des récoltes abondantes » (Bush).

« Ce que nous appelons *Rulander* n'est pas la variété connue sous ce nom en Allemagne. On dit que c'est un semis d'une variété étrangère apportée par des Français qui colonisèrent, les premiers, la rive occidentale du Mississipi inférieur (Sainte-Geneviève) » Bush.

D'après les deux citations qu'on vient de lire, le *Louisiana* et le *Rulander* auraient eu pour origine la même contrée, c'est-à-dire les environs de la Nouvelle-Orléans : — preuve nouvelle de leur identité. Tandis que les noms de *Louisiana* et *Sainte-Geneviève* ont rapport au lieu d'ori-

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Sections transversales du pétiole à contour arrondi-subpolygonal. Pas de strie sur l'angle supérieur, mais un dos d'âne plus ou moins arrondi *(V. vinifera).*

Section transversale des nervures secondaires à coupe elliptique, étranglée au niveau de leur insertion au parenchyme. Nervures saillantes.

Epiderme inférieur offrant les analogies les plus évidentes avec le *V. æstivalis,* mais cuticule moins fortement ponctuée que dans cette espèce. — Stomates d'*Æstivalis* pour les deux tiers. Les autres peuvent se rattacher naturellement aux *V. cinerea* et *vinifera.*

Couche de cellules au-dessus de l'épiderme inférieur offrant des analogies assez certaines avec le *V. vinifera.*

gine, celui de *Rulander* indiquerait les liens de parenté qui unissent cette variété au cépage désigné sous le même nom, en Allemagne.

Il n'y a guère de doute, en effet, si l'on compare la planche que MM. Hermann et Rudolph Gœthe consacrent au *Ruländer* allemand (synonyme: *Pineau gris* de Bourgogne) dans leur magnifique Atlas (1) que cette variété ne soit, en réalité, la mère du *Louisiana*. La seconde version de M. Bush se trouverait ainsi démontrée : on pourrait regarder le *Louisiana* comme le produit d'un semis de graines de *Pineau-gris,* cépage apporté et cultivé en Louisiane par les colons français. Les viticulteurs allemands auront reconnu la ressemblance du *Louisiana* avec leur *Ruländer* et l'auront désigné sous ce dernier nom.

Quant au père du cépage dont nous parlons, nous n'avons que des données d'ordre très-général. Dans mon opinion, la plante qui aurait fourni le pollen doit être un hybride d'*Æstivalis* et de *Cinerea.* On pourrait supposer que c'est le *Cunningham* ou *Long* avec lequel le *Louisiana* offre beaucoup de ressemblance. — Mais le *Cunningham* est-il antérieur au *Louisiana?* — Cette ressemblance est si grande, qu'elle a déjà donné lieu à des confusions entre les deux variétés. On distinguera, au premier coup d'œil, le *Louisiana* du *Cunningham* par la feuille. Celle du premier est ondulée sur les bords, creusée en coupe; son sinus pétiolaire est toujours fermé par le croisement des lobes inférieurs du limbe au-dessus du pétiole. Celle du *Cunningham*, au contraire, est étalée, à bords situés dans le plan général du limbe; le sinus pétiolaire est sinon ouvert, du moins à peine fermé par le simple rapprochement (non le croisement) des lobes inférieurs au devant du pétiole. J'ajouterai que chez le *Louisiana* les bourgeons, sur le bois aoûté, sont une fois plus petits que chez le *Cunningham*, et que son bois ainsi que son fruit mûrissent beaucoup plus facilement que chez ce dernier cépage.

La résistance du *Louisiana* est inférieure à celle du *Cunningham.* C'est un cépage très-sensible au Phylloxera. Il me semble toutefois que sa résistance sera à peu près suffisante pour les terrains de première qualité de notre Sud-Ouest où l'insecte se montre infiniment plus benin que dans le Midi. S'il montrait quelque défaillance, une bonne fumure de temps à autre suffirait probablement à lui rendre la vigueur nécessaire.

Ce cépage reprend de boutures dans la proportion de 70 à 80 %, sans le moindre soin particulier.

Il s'est montré jusqu'ici suffisamment résistant à l'oïdium et au mildiou pour le Sud-Ouest.

Son vin offre à peu près les mêmes caractères que celui du *Cunningham.* Comme ce dernier, il est de couleur grise ou jaune suivant qu'il a fermenté sur les marcs ou séparément. Il a beaucoup de finesse, de parfum et de distinction, mais il manque complètement de moelleux. Dans l'Ouest, son titre alcoolique peut atteindre et même dépasser 12 degrés. Je pense qu'il serait précieux pour l'industrie des vins de liqueur.

La production du *Louisiana* me semble être inférieure à celle du *Cunningham* de un quart environ.

(1) *Hermann u. Rudolph Gœthe*; *Atlas der für den Weinbau Deutschlands u. Œsterreichs werthvollsten Trauben Sorten.* — — Royal-Folio. — Wien 1876. — Voir la Pl. VI. — D'après les auteurs, le *Ruländer* n'est autre chose que notre *Pineau gris* de Bourgogne. Il aurait été introduit en Allemagne au dix-septième siècle, par un négociant de Spire du nom de *Ruland,* d'où celui de *Ruländer.* On lui a donné également, dans plusieurs contrées au delà du Rhin, le nom de *Burgunder-rother* qui témoigne de son origine. — Voir également, à ce sujet : Hermann Gœthe; *Ampelographisches Wörterbuch.* Wien; 1876. — p. 36.

BLACK JULY

Synonymes (*fide* Downing) : LINCOLN ; — DEVEREUX ; — LENOIR, par erreur ; etc.

DESCRIPTION.

Plante vigoureuse, assez rameuse.

Bois de l'année mûrissant facilement; assez gros, de couleur havanne, très-pruineux, fortement strié, coudé aux articulations, fréquemment aplati ; nœuds renflés transversalement. Entre-nœuds plutôt courts (7 à 10 centimètres de long) sur les rameaux fructifères, longs sur les branches principales. Bourgeons coniques, plus hauts que larges, subaigus.

Feuillage de couleur générale foncée, taché de pourpre à l'arrière-saison, comme celui de plusieurs de nos cépages européens.

Feuille. — Pétiole rarement plus long que le limbe, polygonal-anguleux, légèrement strié sur l'angle supérieur, hérissé de nombreux poils subulés en automne, surtout latéralement et du côté inférieur, chez les feuilles les plus développées.

Limbe presque toujours asymétrique, généralement grand, épais et rigide, toujours plus large que long, de forme générale polygonale-orbiculaire, légèrement creusé en coupe et à bords un peu ondulés ; 3-lobé ou sub3-lobé. Lobes séparés par des échancrures peu profondes, presque toujours très-obtuses; obtus ou arrondis; les trois lobes médians terminés par une dent grande, habituellement aiguë. — Bord du limbe étalé, presque complètement glabre, à dents grandes ou très-grandes, inégales, subaiguës ou aiguës. Sinus pétiolaire médiocrement large, dès la base, un peu ouvert au sommet ou presque fermé.

Face supérieure fortement gaufrée, luisante, présentant çà et là, sur toutes les nervures, de petits flocons de poils aranéeux blancs, et, sur les grosses nervures des plus grandes feuilles, des poils subulés très-courts.

Face inférieure d'un vert pâle, glauque. Nervures de toutes grandeurs hérissées de poils subulés nombreux et présentant en outre un petit nombre de poils laineux, blanchâtres, aranéeux.

Grappe pyramidale, grande (longueur 15 à 20 centimètres, pédoncule compris), souvent ailée.

Aile généralement grande, quelquefois très-grande. Pédoncule mesurant un quart de la longueur totale de la grappe. Grappillons supérieurs très-développés.

Grains assez espacés, noirs, pruineux, sphériques, ou un peu allongés, portés par des pédicelles de même longueur qu'eux-mêmes, de forme un peu grêle, subconique, légèrement tuberculeux. Epicarpe résistant, doublé d'une couche très-mince de pigment violâtre. Pulpe fondante, trouble, verdâtre, légèrement violacée. Jus assez abondant, presque incolore. Pinceau coloré. — Pepins un à trois, presque libres de pigment à leur surface. — Saveur très-sucrée, franche, agréable.

Graine moyenne ou surmoyenne, de couleur claire, indiquant, par la forme bilobée de son extrémité supérieure, l'oblitération partielle de la chalaze et la situation élevée de celle-ci, une parenté certaine avec le *V. vinifera.*

Maturité contemporaine de celle du *Jacquez* (1).

OBSERVATIONS

Les auteurs américains sont muets sur l'origine de cette variété.

La description qu'on vient de lire et les analogies que présente le *Black July* avec le *Cunningham* et le *Louisiana* sont, je pense, une preuve suffisante que, comme ces derniers, le cépage dont nous parlons est un hybride complexe des espèces *Æstivalis, Cinerea* et *Vinifera.* La part qui revient à cette dernière espèce, dans la constitution du *Black July,* nous est attestée par les caractères de la graine signalés plus haut aussi bien que par la coloration en rouge des feuilles, à l'arrière-saison, caractère qui ne se retrouve que chez les cépages américains produits par croisement avec le *V. vinifera.*

On distinguera facilement le *Black July* du *Cunningham,* surtout à la forme plus aiguë des lobes et des dents sur les feuilles de la région moyenne de la plante, chez le *Black July;* au contournement des bords de ces mêmes feuilles et au très-grand nombre de poils subulés qui en garnissent la face inférieure des nervures et le dos du pétiole. — Les mêmes caractères serviront à le distinguer du *Louisiana,* à l'exception du contournement des bords de la feuille qui existe chez ce dernier, et même y est encore plus accusé que chez le *Black July.* Mais le sinus pétiolaire est ouvert ou à peine fermé dans ce dernier, tandis que chez le *Louisiana* il se trouve complètement fermé par le croisement des bords de la feuille.

Les auteurs américains s'accordent à apprécier favorablement ce cépage, bien qu'il ne paraisse pas être cultivé, chez eux, sur une grande échelle. « Le *Black July* est une de nos meilleures variétés. Au nord du Missouri, il ne doit pas être cultivé : ici même (Saint-Louis), il demande à

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole légèrement polygonale offrant sur l'angle supérieur une dépression.

Section transversale des nervures secondaires subcunéiforme *(V. vinifera),* à peine ou pas étranglée au niveau de l'insertion du parenchyme. Nervures peu saillantes.

Epiderme inférieur et tissu de la feuille à peu près comme dans le *Louisiana.*

être protégé contre le froid, en hiver. Il réussit admirablement sur les pentes exposées au midi, dans les années favorables. Son vin a un parfum exquis » (Bush).

« Je suppose que le *Lincoln* est identique au *Black July*. M. Phiper de Concord (Caroline du Nord), où ce cépage est très-répandu, en fait le plus grand cas pour sa fertilité et sa belle venue. Son vin est parfumé et a une belle couleur rouge-brillant » (G. Husmann).

D'après Downing, ce cépage se met tardivement à fruit.

C'est chez M. Reich, en Camargue, que j'ai vu les plus beaux et les plus anciens spécimens de cette variété. Ils sont âgés de six à huit ans. Ce sont de fort belles plantes, montrant, comme la plupart des *Æstivalis*, une tendance manifeste à s'emporter en bois. J'ai noté que la production ne dépassait pas les deux tiers de celle du *Jacquez*.

Un de mes correspondants, M. P. Saurin, de Toulon, qui cultive ce cépage depuis plusieurs années, m'écrit : « Le *Black July* est infiniment moins délicat que le *Jacquez*, tant pour la qualité du terrain que pour les conditions atmosphériques de nos régions. Son vin est de beaucoup supérieur à celui de ce dernier cépage, quoique bien moins coloré. Sa résistance au Phylloxera est remarquable, et je puis ajouter qu'il n'a jamais eu, chez moi, la moindre atteinte d'anthracnose ou de *mildew;* tandis que des cépages plantés à côté et de même âge en ont beaucoup souffert. Je le cultiverais donc sur une vaste échelle, si sa production était suffisante. »

J'ai eu occasion d'examiner des racines de *Black July* dans une phylloxérière de l'Hérault et les ai trouvées en bien meilleur état que celles des *Jacquez, Herbemont,* etc. C'est, peut-être, le plus résistant des *Æstivalis* actuellement cultivés.

Dans le Missouri, d'après M. Bush, ce cépage est quelquefois sérieusement affecté par le mildiou. En 1880, il a été légèrement atteint de cette maladie dans le Lot-et-Garonne; mais il n'en a pas souffert en 1882. Il n'y aurait donc pas lieu de concevoir des inquiétudes à cet égard.

J'ai vu, dans la Gironde, le *Black July* reprendre de boutures, en terrain argilo-siliceux, froid, dans la proportion de 48 %. D'après une note que me fournit M[me] Ponsot, dans la Charente-Inférieure, en terre argilo-calcaire rouge, c'est-à-dire chaude, il reprend régulièrement, comme l'*Herbemont,* dans la proportion de 70 à 80 %.

CYNTHIANA. — NORTON.

HERMANN.

CYNTHIANA

Synonyme : Red River et probablement Norton; — Norton's Virginia; — Norton's Seedling.

DESCRIPTION

Plante très-vigoureuse, peu rameuse, à port semi-étalé, à rameaux généralement très-allongés.

Bois ancien, de couleur de quinquina rouge, dans les intervalles des lanières corticales récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année, mûrissant facilement (pl. X, fig. 3, *a*, *b*), de couleur châtaine, à maturité, pruineux, fortement et également strié, un peu scabre, présentant à la base des pousses principales des poils subulés roux, médiocrement abondants, sur une hauteur de 8 à 10 centimètres. Ces poils se retrouvent autour des quatre ou cinq nœuds inférieurs. Entre-nœuds longs (8 à 14 centimètres dans la région fructifère). — Bourgeons de grosseur médiocre, plus foncés que le bois, à duvet roux; lors de leur développement, au printemps, d'abord d'un roux foncé, puis nuancés de rose, enfin, passant au vert clair, extrêmement tomenteux. — Vrilles presque toujours intermittentes, quelquefois subcontinues (jusqu'à 6 de suite à la base des rameaux principaux, sur les plantes vigoureuses), rarement remplacées par des rameaux qui, dans ce cas, sont opposés aux feuilles.

Bois jeune, coloré en rouge-vineux à l'automne, sur les pousses extrêmes, et présentant quelques poils laineux roussâtres.

Feuillage opulent, d'un beau vert gai, souvent nuancé de jaune à l'extrémité des rameaux.

Feuille (pl. XII, fig. 1). — Pétiole robuste, souvent aplati de haut en bas, sur les feuilles les plus développées, latéralement sur les autres; polygonal ou même légèrement strié; offrant, sur les feuilles extrêmes, des poils laineux roux, et sur les feuilles âgées quelques poils subulés.

Limbe épais, solide, grand ou très-grand, de forme générale subpolygonale plutôt que cordée; à peu près plan chez les feuilles inférieures ou extrêmes, creusé ou plié dans la région moyenne de la plante; très-rarement sub5-lobé, habituellement 3-lobé. Lobes séparés par des incisions plus ou moins profondes qui peuvent atteindre la partie moyenne des nervures primaires entre lesquelles elles sont placées; aiguës ou obtuses, suivant leur profondeur. Lobes subaigus ou très-

aigus, surtout le médian. — Sinus pétiolaire ouvert ou à peine fermé. Dents larges, très-inégales, médiocrement saillantes, généralement très-obtuses. Bord du limbe généralement révoluté, complètement glabre.

Face supérieure fortement gaufrée, présentant, surtout dans la jeunesse et l'âge moyen, des poils laineux blanchâtres sur presque toutes les nervures.

Face inférieure d'un vert jaunâtre, un peu glauque. Nervures couvertes, sauf les plus petites, de poils laineux de couleur ferrugineuse, disposés en flocons plus ou moins fournis et fréquents suivant l'âge de la feuille. Les plus grosses nervures présentent en outre, chez les feuilles anciennes, quelques poils subulés courts.

Grappe de grandeur moyenne (12 à 16 centimètres de long, y compris le pédoncule), un peu moins développée que celle de l'*Herbemont*, à laquelle elle ressemble beaucoup pour la forme générale (voir la figure de cette dernière, pl. XVI fig. 2), large, ailée, rameuse, moyennement compacte. Aile grande, longuement pédicellée. Grappillons supérieurs très-développés, constituant de fausses ailes.

Grains petits (10 à 12 millimètres de diamètre), sphériques, d'un beau noir, couverts d'une fleur épaisse. Epicarpe assez solide, doublé d'une couche épaisse de pigment rouge foncé. Jus rose, peu abondant. Pulpe verte, trouble, mucilagineuse et même résistante. Pinceau coloré à la base.

Graines 3 à 4, entourées de pigment rouge, de grandeur moyenne, présentant assez fidèlement le type *Æstivalis*, mais à extrémité supérieure subbilobée et à chalaze un peu oblitérée *(Labrusca)*. Couleur orange vif sur presque toute la face ventrale.

Saveur un peu sauvage, très-astringente. Maturité contemporaine de celle de l'*Herbemont* (1).

OBSERVATIONS

Il n'y a aucun doute que le cépage dont nous parlons soit un hybride d'*Æstivalis* et *Labrusca*. Les caractères d'*Æstivalis* dominent; parmi ceux qui indiquent un croisement avec le *V. labrusca*, je signalerai, notamment, la subcontinuité des vrilles, chez les individus très-robustes, à la base des sarments principaux, et la saillie quelquefois considérable d'un certain nombre de stomates, au-dessus de l'épiderme.

Ainsi que je l'ai déjà indiqué, en tête de cet article, il me paraît très-probable que le *Cynthiana* et le *Norton* sont identiques. En effet, il m'a toujours été impossible de distinguer ces deux

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole rappelant surtout le *V. æstivalis* (pl. XII, fig. 2, *a* et *b*).

Sections transversales des nervures secondaires de forme franchement elliptique, fortement étranglée au niveau de l'insertion du parenchyme (pl. XII, fig. 3). Nervures toutes très-fortes, quoique médiocrement saillantes.

Épiderme et cuticule offrant les analogies les plus étroites avec le *V. æstivalis*. Stomates conformes, pour la plupart, à ceux de cette espèce, c'est-à-dire à cellules ostiolaires cachées dans l'épaisseur de l'épiderme. Un petit nombre de stomates, au contraire, rappelle ceux du *V. labrusca*, qu'ils soient saillants hors de l'épiderme ou même supportés par un petit dôme.

Le reste du tissu de la feuille indique des analogies étroites pour le *V. æstivalis*. Seule, la couche de cellules située au-dessus de l'épiderme inférieur, rappelle nettement le type *Labrusca*.

variétés l'une de l'autre. Le mieux serait peut-être de les réunir, ainsi que le font quelques auteurs, sous le nom de *Norton-Cynthiana*. Cependant, comme les auteurs américains les distinguent d'une manière formelle, il m'a semblé préférable d'attendre que notre jugement soit établi sur une expérience plus longue et plus complète (1).

Au sujet du *Cynthiana*, M. Husmann nous dit : « J'ai reçu cet excellent cépage de Wm. R. Prince, qui l'avait tiré de l'Arkansas, et l'introduisit dans le Missouri, vers 1858. Il ressemble tellement au *Norton* par son port et son feuillage, que je le regardai d'abord comme identique à ce dernier, jusqu'au moment où il commença à porter du fruit, et surtout où je pus en faire du vin : alors la différence devint très-apparente. Cette ressemblance avec le *Norton* a nui à la vulgarisation du *Cynthiana*, car beaucoup de viticulteurs confondent les deux variétés. Cependant, le *Cynthiana* peut se distinguer à sa grappe plus lourde, à ailes plus larges, à son grain un peu plus gros, d'une saveur plus douce, moins astringente. Son vin n'est pas aussi foncé que celui du *Norton*, il est aussi moins rude et n'a pas le goût de café de ce dernier. Il possède plus d'arôme et de délicatesse : on peut le comparer à un excellent Bourgogne. Ceux qui ont goûté une fois un bon vin de *Cynthiana* en perdront difficilement le souvenir. Outre les innombrables récompenses dont il a été honoré chez nous, n'a-t-il pas obtenu la plus haute distinction à l'exposition de Vienne, comme *le meilleur de tous les vins connus!*... Ce cépage est rustique et vigoureux; c'est un des plus réguliers et des plus sûrs dans sa production que nous ayons. Il est exempt de toute maladie » (2).

Le même auteur s'exprime ainsi relativement au *Norton* : « Dû au Dr Norton, de l'État de Virginie, lequel l'avait découvert dans une île du Potomac. C'est en 1850 qu'il fut apporté dans le Missouri, et son introduction y causa une véritable révolution dans la viticulture, car ses mérites ne tardèrent pas à être universellement appréciés. Il n'y a peut-être pas un seul autre cépage qui ait aussi généralement donné de la satisfaction que celui-ci, et, malgré que je l'aie chaudement loué et recommandé dès l'origine, je n'ai aujourd'hui rien à retirer de mes louanges. Le *Norton* semble réussir partout, dans tous les terrains et à toutes les expositions, bien que son vin n'ait pas partout le même caractère et la même valeur, ce qui est naturel. C'est peut-être le vin le plus salutaire *(medicinal)* de toute l'Union : des milliers de personnes, surtout d'enfants atteints de dyssenterie, lui doivent la vie. Sa renommée est universelle. Il est un peu moins alcoolique que celui du *Cynthiana*. Le *Norton* n'est sujet à aucune maladie, pas même au Phylloxera (3). Sa vigueur est très-grande. Comme pour le *Cynthiana*, la taille doit être faite de telle façon, que les branches à fruits soient portées sur des bras de vieux bois. Son développement tardif au printemps le met à l'abri des gelées de cette saison » (4).

M. Lespiault, qui cultive depuis 1877 les deux cépages dont nous parlons, à Nérac, nous dit : « Parmi tous les *Æstivalis*, le *Cynthiana* occupe le premier rang pour la couleur et la qualité du

(1) J'ai eu, à deux reprises, l'occasion de comparer des individus adultes de *Cynthiana* et de *Norton* croissant côte à côte ; chaque fois, il m'a été impossible de découvrir entre eux la moindre différence. Mais il se pourrait que je n'aie eu, en réalité, sous les yeux, qu'un seul et même cépage, sous deux noms différents. Quoi qu'il en soit, la description précédente et les figures qui s'y rapportent, ont été faites sur les *Cynthianas* et *Nortons* de M. Lespiault (Nérac).

(2) G. Husmann, *op. cit.*, p. 56.

(3) Bien qu'il soit sujet au Phylloxera, on peut le regarder comme très-résistant.

(4) G. Husmann, *op. cit.*, p. 57.

vin, mais sa production est faible, comparée à celle du *Jacquez* et de l'*Herbemont*. Son vin bien fait et vieux de deux ou trois ans est vraiment excellent; et la vinosité ne lui fait pas défaut » (1).

On s'accorde généralement à reconnaître que le *Cynthiana* ne réussit pas dans le midi de la France. La sécheresse de l'atmosphère, dans cette région, semble être une des causes principales des nombreux insuccès auxquels sa plantation a donné lieu. Dans notre Sud-Ouest, sa végétation ne laisse rien à désirer, en terrain chaud, léger et profond. En sol froid, il se chlorose, comme l'*Herbemont;* et ce que nous avons dit, au sujet de l'adaptation de ce dernier, s'applique exactement à lui.

Chez M. de Grasset, dans l'Hérault, le *Cynthiana* se montre rabougri dans un sol argileux, mouilleux en hiver et sec en été, où le *Delaware* lui-même présente une végétation à peu près convenable. Cette mauvaise tenue doit être attribuée surtout au défaut d'adaptation et non à l'action du Phylloxera, car les racines ne présentent que des altérations de moyenne importance.

Le *Cynthiana* reprend très-mal de boutures en plein air : dans les meilleures conditions, il est difficile d'obtenir plus de 25 °/₀ de reprises.

Il est presque complètement indemne de mildiou. L'oïdium l'atteint à peine. Je ne lui ai jamais vu d'anthracnose.

On ne peut guère estimer la production du *Cynthiana* à plus des deux cinquièmes de celle du *Jacquez*. C'est là un fait infiniment regrettable, car ce cépage se comporte parfaitement pour la vigueur, sous le climat du Sud-Ouest, lorsqu'il est placé dans un terrain qui lui convient. En outre, sa résistance certaine au Phylloxera, son immunité à peu près complète de toute maladie cryptogamique, la qualité réellement supérieure et la superbe coloration de son vin lui assureraient une place honorable dans les vignobles de cette région. J'exhorte donc les viticulteurs à étudier cette plante de tout près, afin de voir si, par quelque artifice de taille ou de culture, sa production ne pourrait pas être doublée. Lors même, en effet, qu'elle resterait un peu au-dessous de la moyenne, comme le fruit du *Cynthiana* contient une énorme quantité d'une substance colorante d'une fort belle nuance, la culture de cette plante, comme teinturier, pourrait encore être rémunératrice.

Malheureusement, ainsi que je l'ai indiqué un peu plus haut, pour la multiplication de ce cépage, on sera obligé d'avoir recours au marcottage ou bien aux couches chaudes. Il est donc à craindre que, pour les diverses raisons exposées précédemment, le rôle du *Cynthiana,* dans la reconstitution de nos vignobles, ne doive toujours rester insignifiant.

---

(1) M. Lespiault. *Notes et observations sur les vignes américaines,* 1882, p. 26.

HERMANN

Plante assez vigoureuse, peu rameuse.

Bois ancien, de couleur rousse, dans les intervales des lanières corticales récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année mûrissant bien, non coudé aux nœuds, de grosseur moyenne, finement strié, scabre, de couleur châtain-clair, très-pruineux, couvert, à la base des pousses principales et autour des nœuds inférieurs, de poils subulés roux, abondants. — Entre-nœuds assez longs. — Bourgeons très-allongés, minces. — Vrilles intermittentes.

Feuillage ayant beaucoup d'analogie avec celui du *Cynthiana*, souvent marbré de jaune.

Feuille. — Pétiole élargi, subpolygonal-strié, tomenteux dans la jeunesse, pubescent à l'arrière-saison.

Limbe habituellement plié-concave, à contour général polygonal-subcordé, 3-lobé ou sub 3-lobé. Lobes très-aigus, aigus ou subaigus. Dents inégales, peu saillantes, mais à extrémité aiguë. Bord très-légèrement révoluté, glabre. Sinus pétiolaire toujours plus ou moins ouvert. — Face supérieure du limbe gaufrée, luisante, à peu près glabre à l'état adulte. — Face inférieure d'un vert clair, un peu glauque ou grisâtre, présentant, sur toutes les nervures, des poils de couleur ferrugineuse : sur les grosses, ce sont les poils subulés qui dominent; sur les petites, les poils laineux. Ces derniers sont quelquefois disposés en flocons et blanchâtres.

Grappe longue et longuement pédonculée (longueur 12 à 18 centimètres), cylindrique, non ailée, peu rameuse, à divisions principales couvertes de poils roussâtres, peu serrés. — Grains noirs très-petits, très-pruineux. Épicarpe épais et résistant, doublé d'une couche assez épaisse de pigment foncé. Pinceau à peine coloré. Pulpe verte, enfermant 3 ou 4 pepins dépourvus de matière colorante. Ces derniers reproduisent assez fidèlement le type *Æstivalis*.

Fruit peu juteux, de saveur franche, astringente, médiocrement sucrée, ne manquant pas de finesse [1].

Il est à peu près certain pour moi que ce cépage comme le *Norton*, dont il descend, dit-on, contient une faible quantité de sang de *Labrusca* et peut-être aussi de *Cinerea*.

---

(1) *Les caractères microscopiques de la feuille* indiquent, en général, les affinités les plus étroites pour le *V. æstivalis*. Il n'y a d'exception que pour la strie supérieure du pétiole et la forme très-saillante de la plupart des stomates. Le premier fait pourrait être interprété dans le sens d'une affinité pour le *V. cinerea*. Quant à la saillie des stomates, peut-être indique-t-elle une affinité pour la même espèce; mais il me semble au moins aussi probable qu'elle est l'effet d'un croisement avec le *V. labrusca*.

Sa production est assez faible. Il résiste bien au mildiou et n'est affecté que très-légèrement par l'oïdium. Sa reprise de boutures, en plein air, est extrêmement difficile : il doit être propagé par le marcottage ou bouturé sur couche chaude.

Comme les *Æstivalis* en général, ce cépage est sujet à la chlorose. Sa résistance au Phylloxera doit être très-grande, à en juger par sa nature; mais je n'ai, sur ce point, aucune donnée expérimentale certaine.

L'*Hermann* est encore peu répandu, et il n'est guère probable qu'il acquière jamais une grande valeur pour nos vignobles européens, à raison de son peu de fertilité et de la difficulté avec laquelle il se propage de boutures.

« C'est un semis de *Norton* dû à M. F. Langendoerfer, des environs de Hermann (Missouri). Le cep original a fructifié, en 1863, chez son possesseur. Depuis ce temps, ce cépage a été essayé sur divers points, avec succès. Il mûrit quelques jours plus tard que le *Norton*, et fait un vin à peu près aussi alcoolique que celui de ce dernier cépage, mais de couleur brune. Ce vin offre beaucoup d'analogie avec le Xérès, il a beaucoup de corps, d'alcool et un bouquet très-fin. » (Husmann; Bush.)

» M. Langendoerfer a déjà obtenu de l'*Hermann*, par le semis, un cépage à raisin blanc, qui ressemble à ce dernier par la grappe et le vin, mais dont les fruits présentent une belle couleur dorée. J'en ai goûté le vin et dois déclarer que c'est le meilleur que j'aie jamais bu. (Husmann.) — Ce cépage n'est pas encore dans le commerce, du moins à ma connaissance. Il n'a pas non plus reçu de nom spécial : en attendant, on le désigne sous celui d'*Hermann blanc*.

A côté des variétés dont il vient d'être question, nous devons placer encore deux autres *Æstivalis* à fruits blancs, tous deux descendant directement du *Norton* par le semis. L'un a été obtenu par le même Langendoerfer, l'autre par J. Balsiger, de Highland (Illinois).

D'après M. Husmann, le premier « fait un bon vin. » Quant au *Balsiger's white Norton*, « son fruit est juteux, de saveur fine et agréable. Son vin a un peu de ressemblance avec celui de l'*Elvira* » [1].

Ces trois *Æstivalis* à fruit blanc sont encore à peu près introuvables : je ne les ai jamais vus.

(1) G. Husmann, *op. cit.*, p. 64 et 65.

EUMELAN

ALVEY

PAULINE

HUMBOLDT

NEOSHO. — ÆSTIVALIS DE JAEGER

EUMELAN

Plante vigoureuse.

Bois de l'année mûrissant bien, de couleur châtaine foncée, à maturité; luisant, robuste, fortement strié, scabre, dépourvu de poils subulés à la base des pousses principales et autour des nœuds inférieurs de ces dernières, mais présentant quelques poils glanduleux. — Entre-nœuds de longueur moyenne. — Bourgeons gros, turbinés, à duvet roux. — Vrilles intermittentes.

Feuillage d'un beau vert.

Feuille. — Pétiole solide, élargi, polygonal, offrant une strie étroite le long de l'angle supérieur et quelques poils subulés disséminés sur toute sa longueur, surtout du côté supérieur.

Limbe grand, épais, solide, généralement asymétrique, de forme générale orbiculaire-polygonale, creusé en coupe, 5-lobé ou sub5-lobé, sur les pousses inférieures; 3-lobé dans la région moyenne de la plante. Lobes aigus ou subaigus; le médian souvent tordu. Dents obtuses, très-inégales, à bord très-légèrement révoluté, glabre ou portant quelques poils laineux. — Sinus basilaire de grandeur variable, jamais fermé.

Face supérieure du limbe, d'un vert assez foncé, un peu gaufrée, luisante : l'inférieure presque glabre, d'un vert clair, légèrement glauque, présentant un petit nombre de poils subulés sur les plus grosses nervures et quelques poils laineux incolores, souvent disposés en flocons grêles, sur les petites nervures.

Grappe grande, ailée, conique, à pédoncule allongé, généralement peu fournie par suite de la coulure d'un nombre variable de grains.

Grains surmoyens, d'un beau noir, pruineux. Epicarpe épais, résistant, doublé d'une couche mince de pigment foncé. Pulpe verte, transparente, fondante. Pinceau peu ou pas coloré.

Graines 2 à 3, libres de pigment, très-voisines, pour la forme et la grosseur, de celles du *V. labrusca,* mais à chalaze étroite, sub3-angulaire *(V. riparia?),* placée un peu au-dessus du milieu de la graine *(V. vinifera).*

Maturité contemporaine de celle du *Chasselas.* — Fruit juteux, de saveur sucrée, agréable, légèrement framboisée ([1]).

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole offrant une échancrure supérieure qui manque aux *V. æstivalis* et *labrusca* et rappelle les *V. cinerea* ou *riparia.*

Epiderme inférieur, à cellules n'offrant que peu d'analogie avec les *V. æstivalis* et *labrusca,* se rapprochant au contraire des *V. vinifera, cinerea* et *riparia.* Stomates typiques d'*Æstivalis* en minorité, les autres rappelant les *V. labrusca. cinerea* et *vinifera.*

Tissu de la feuille rappelant surtout les *V. labrusca, vinifera* et *riparia.*

L'*Eumelan* est le résultat d'un semis de hasard. Il fut trouvé dans un jardin de Fishkill (New-York). Son état civil nous est complètement inconnu. La description qui précède établit d'une façon suffisamment certaine qu'il contient à la fois du sang d'*Æstivalis* et de *Labrusca*. Mais d'autres espèces encore sont intervenues dans sa formation. Il me paraît probable, d'après ce qu'on a vu plus haut, que le *V. vinifera* est de ce nombre. Pour le *Riparia* et le *Cinerea*, le croisement ne peut être, jusqu'à présent, regardé que comme très-problématique.

Ce cépage s'est montré tellement coulard à Nérac, chez M. Lespiault, qu'il a dû être remplacé par d'autres. Au reste, je présume, d'après l'état de ses racines chez M. le Dr Davin, que sa résistance au Phylloxera est insuffisante. Il ne semble donc avoir pour nous qu'un très-faible intérêt, malgré sa résistance à l'oïdium et au mildiou. Il est un peu sujet à l'anthracose.

ALVEY

Synonyme (fide Downing) : Hagar.

Plante vigoureuse, à port érigé, à feuillage de couleur claire, fréquemment marbré de jaune.

Bois fort, mûrissant de bonne heure, de couleur claire, peu ou pas pruineux à maturité, fortement strié, scabre, présentant des poils glanduleux assez nombreux. — Entre-nœuds de longueur moyenne. — Vrilles intermittentes.

Feuille à pétiole polygonal, offrant, surtout au sommet, des poils glanduleux. Limbe mince, ample, un peu concave et à bords sinueux, de forme générale orbiculaire-polygonale, asymétrique; 3-lobé dans la région moyenne de la plante; lobes obtus ou subaigus. Dents très-inégales, petites, aiguës ou subaiguës, à bord étalé garni de nombreux et longs poils subulés *(Cinerea* ou *Vinifera)*. — Sinus pétiolaire de grandeur moyenne, jamais fermé.

Face supérieure du limbe fortement gaufrée, luisante, glabre ou presque glabre. — Face inférieure assez fortement tomenteuse-aranéeuse. Tomentum blanchâtre. Quelques poils subulés sur les grosses nervures, à l'automne.

Grappe moyenne, subcylindrique, non ailée, mais quelquefois pourvue d'une fausse aile. — Grains submoyens ou petits, noirs, pruineux. Epicarpe épais, assez résistant, doublé d'une épaisse couche de pigment foncé. Jus rose. Pulpe trouble, verdâtre, fondante. — Graines entourées d'une couche de pigment assez épaisse, à extrémité supérieure subbilobée *(Labrusca* ou *Vinifera)*, à bec coloré en jaune *(Labrusca?)*. Chalaze située au-dessus du milieu de la graine *(Vinifera)*, saillante. Raphé oblitéré [1].

Le fruit est juteux, à saveur sucrée, douce et agréable, très-légèrement musquée. Il mûrit une dizaine de jours après le *Chasselas*.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille :*

Section transversale du pétiole de forme variable, offrant des analogies assez positives avec le *V. vinifera*.

Section des nervures secondaires presque cunéiforme *(Vinifera)*.

Epiderme inférieur à caractères assez nettement intermédiaires entre les *V. æstivalis* et *vinifera*. — Stomates appartenant pour 1/20 seulement au *V. æstivalis;* presque tous saillants et pouvant provenir soit du *V. labrusca,* soit du *V. cinerea;* quelques-uns appartiennent au type *Vinifera*.

Le reste du tissu de la feuille rappelle toutes les espèces précédemment citées d'une manière plus ou moins obscure.

On trouve des poils laineux insérés sur l'épiderme, entre les nervures, c'est-à-dire au niveau du parenchyme, ce qui constitue une analogie nouvelle avec le *V. labrusca*.

« Cette variété provient du Dr Harvey, de Hagerstown (Maryland). Elle est généralement classée parmi les *Æstivalis,* mais ses caractères indiquent une origine différente. Son port érigé, son bois tendre, à entre-nœuds courts, qui reprend bien de boutures, ses racines faibles, incapables de résister au Phylloxera, enfin l'excellente qualité de son vin, toutes ces particularités nous forcent à le regarder comme le produit d'une hybridation naturelle entre *Æstivalis* et *Vinifera.* » (Bush.)

La détermination qu'on vient de lire fait honneur à la sagacité du pépiniériste américain si souvent cité dans cet ouvrage. J'ajouterai qu'il me paraît hors de doute, d'après les détails rapportés plus haut, que l'*Alvey* est en outre affilié au *V. labrusca.* Quant à ses affinités pour le *V. cinerea,* elles ne me paraissent guère moins certaines.

Quoi qu'il en soit, l'*Alvey* doit rester pour nos viticulteurs une plante de pure curiosité. C'est un des cépages américains les moins résistants au Phylloxera et au mildiou, et, dans le Bordelais, il coule au moins une année sur deux.

PAULINE

Synonymes (fide Downing) : Burgundy of Georgia ; — Red Lenoir.

Plante assez vigoureuse, mais presque toujours arrêtée dans sa végétation par diverses maladies (anthracose des rameaux et des feuilles, oïdium), peu rameuse.

Bois mûrissant assez mal, de couleur châtaine, très-pruineux, finement strié, assez lisse, coudé et renflé aux nœuds. Entre-nœuds très-courts. Bourgeons très-gros, pruineux, à duvet roux.

Feuillage de couleur foncée, souvent marbré de jaune.

Feuille. — Pétiole plutôt court, fort, anguleux, portant des poils subulés surtout à partir du milieu jusque vers le sommet. Limbe très-asymétrique, irrégulièrement contourné-plissé, orbiculaire, presque entier ou sub3-lobé. Lobes obtus ou subaigus. Dents peu saillantes, obtuses ou même arrondies, à bord fortement révoluté, présentant quelques poils subulés et laineux. — Sinus pétiolaire presque toujours fermé. — Face supérieure du limbe de couleur foncée, très-gaufrée, glabre et luisante ; — l'inférieure d'un vert grisâtre, présentant de très-longs et nombreux poils subulés sur les nervures de tous ordres. Nervures très-saillantes.

Grappe de grandeur moyenne, non ailée, conique, peu serrée. — Grains de grosseur submoyenne, de couleur ardoisée, pruineux. Epicarpe épais, résistant, manquant de pigment à sa face interne. Pulpe verte, fondante. — Fruit assez juteux, très-droit de goût, à saveur sucrée, agréable. Maturité contemporaine de celle de l'*Herbemont*.

Ce cépage est peu fertile, c'est un des plus sujets aux maladies cryptogamiques, et sa résistance au Phylloxera est plus que douteuse. Pour ces raisons, je pense qu'il doit être relégué dans les collections.

---

(1) La plupart des *caractères microscopiques de la feuille* indiquent des affinités pour le *V. æstivalis*, mais quelques stomates saillants appartiennent au *V. cinerea ;* et d'autres, probablement, au *V. vinifera*. C'est dans le même sens que doivent être interprétés les poils subulés du bord de la feuille. Le tissu de cette dernière se rattache, probablement, au *V. vinifera*.

HUMBOLDT

Plante très-vigoureuse, à port étalé, à sarments très-longs, à feuillage clair.

Bois mûrissant bien, de couleur châtaine, fortement strié, scabre, assez grêle. Entre-nœuds longs. Vrilles généralement intermittentes, quelquefois 4 et 5 de suite *(Labrusca)*.

Feuille à pétiole aplati successivement dans le sens latéral et de haut en bas, pubescent le long de l'angle supérieur. — Limbe de forme subcordée-polygonale rappelant la feuille du *Taylor,* mince, le plus souvent plus ou moins profondément 3-lobé. Lobes habituellement très-longs et aigus. Dents très-inégales, aiguës, à bord presque étalé, garni de nombreux poils subulés *(Riparia, Cinerea, Vinifera)*. — Sinus pétiolaire largement ouvert, à bords formant presque un angle droit avec le pétiole *(Rupestris* et *Riparia)*. — Face supérieure du limbe légèrement gaufrée, presque glabre; l'inférieure d'un vert clair, un peu glauque *(Æstivalis),* présentant quelques poils subulés courts, sur presque toutes les nervures, et quelques rares poils laineux.

Grappe submoyenne, ovoïde, non ailée, longuement pédonculée, moyennement serrée. Grains de grosseur moyenne, de couleur verte ou ambrée (quelquefois violacée aux expositions chaudes). Epicarpe épais, résistant. Pulpe mucilagineuse. Graines indiquant des affinités positives pour le *V. labrusca,* très-probables pour le *V. riparia,* obscures pour le *V. æstivalis.* — Fruit peu juteux, de saveur sucrée, agréable, un peu framboisée. Époque de maturité moyenne [1].

M. Bush nous dit que ce cépage, aussi bien que le *Uhland* [2] et le *Schiller,* provient d'un semis de graines de *Louisiana* fait assez récemment par Fr. Muench. Il semble, en effet, que ces trois cépages s'accordent à présenter des analogies très-marquées avec le *V. riparia.*

Comment le *Louisiana* peut-il produire des plantes douées d'affinités aussi manifestes pour les *V. riparia* et *labrusca* que les cépages dont nous parlons ici? Ce ne peut être, d'après moi, que par suite d'une hybridation accidentelle. J'ajouterai que le *Clinton* ou le *Taylor,* bien qu'ils fleurissent un peu avant le *Louisiana,* sont les cépages dont l'intervention paraît la plus probable. — Cette dernière hypothèse s'accorderait très-bien avec les caractères si variés que l'analyse nous a révélés dans le *Humboldt.*

D'après M. Piola, dans la palud de Libourne, la production de ce cépage est submoyenne, et son feuillage y est sain. Il reprend bien de boutures.

Il me paraît probable, d'après l'état dans lequel j'ai vu le *Humboldt* chez M. Reich, en Camargue, qu'il est doué d'une résistance assez élevée au Phylloxera.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille* indiquant des affinités pour les *V. æstivalis, labrusca, riparia, vinifera* et *cinerea.*

(2) Ce serait donc par erreur que j'ai dit (p. 19), d'après M. Lespiault que le *Uhland* est un semis de *Taylor.*

NEOSHO

Plante vigoureuse, à port étalé, à pousses pourprées, surtout au printemps.

Feuillage d'un vert foncé, résistant à l'oïdium et au mildiou, mais fréquemment couvert de ponctuations noires, en automne.

Bois de grosseur moyenne, brun-rouge, strié, scabre, pruineux surtout autour des nœuds, à entre-nœuds de longueur irrégulière.

Feuille à pétiole large, robuste, arrondi-polygonal. — Limbe épais, rigide, de forme générale arrondie ou subcordée, habituellement plus large que la nervure médiane n'est longue; sub3-lobé ou 3-lobé. Lobes obtus *(V. candicans)* ou subaigus. Dents à peine saillantes ou remplacées par des sinuosités, à mucron et à bord repliés sous la feuille *(V. candicans)*. — Sinus basilaire toujours ouvert. — Face supérieure du limbe gaufrée, très-luisante, d'un vert très-foncé *(V. candicans)*, glabre. — Face inférieure glauque, presque glabre, avec quelques flocons roussâtres ou blanchâtres le long des nervures. Ces dernières robustes.

Grappe oblongue, de 12 à 13 centimètres de long, en comptant le pédoncule, assez fournie. Grains noirs, petits, très-pruineux, à cicatrice pétiolaire d'un beau rouge carminé *(V. Lincecumii?)* ainsi que le pinceau. Epicarpe épais, coriace, doublé d'une couche de pigment pourpre assez épaisse. Pulpe trouble, blanchâtre, coriace *(Candicans)*. Pepins 3 ou 4, libres de pigment, gros *(Candicans)* relativement au grain, de couleur chocolat, à peine nuancés de jaune-orangé dans les fossettes de la face ventrale. Bec bien développé *(Candicans)*. Extrémité supérieure sub2-lobée *(Candicans)*. Chalaze à extrémité supérieure subanguleuse, oblitérée et peu saillante *(Candicans)*. Raphé assez mince.

Le fruit est peu juteux. Sa saveur est d'abord sucrée et agréable, mais elle laisse un arrière-goût piquant, aromatique et âcre à la fois, spécial au *Mustang*, et que l'on retrouve également dans la plupart des *Æstivalis Jaeger*. — La maturité est tardive.

« Cette variété a été découverte, à l'état sauvage, sur la ferme de M. Schönborn, près Neosho (sud-ouest du Missouri). En 1868, M. Hermann Jaeger envoya des greffons de cette plante et d'autres variétés sauvages d'*Æstivalis* à ce vétéran des viticulteurs du Missouri, Fréd. Muench, qui, ayant trouvé ce cépage de qualité supérieure, lui donna le nom de *Neosho*. » (Bush.)

On pourra lire, dans l'auteur que je viens de citer, un pompeux éloge de cette variété. J'ai eu occasion de l'observer à plusieurs reprises, soit dans le Midi, soit ailleurs, et suis d'un avis bien

différent. Tout en reconnaissant, en effet, avec M. Bush que le *Neosho* peut produire une sorte de Madère d'un parfum spécial, je crois de mon devoir de dissuader les viticulteurs d'en planter autrement que comme objet de pure curiosité. En effet, sa production est trop insignifiante et sa reprise au bouturage trop difficile, pour qu'il puisse être introduit avec fruit dans notre vignoble.

La description qui précède montre clairement que le *Neosho* n'est pas, comme on le lit partout, un *Æstivalis* pur, mais un hybride d'*Æstivalis* et de *Mustang*. Il fait partie d'un groupe nombreux de variétés d'*Æstivalis* découvertes à l'état sauvage, dans le Sud-Ouest du Missouri, l'Arkansas et le Territoire indien, par M. Hermann Jaeger, et désignées, pour cette raison, sous le nom d'*Æstivalis Jaeger*. La plupart de ces variétés sont, comme le *Neosho,* des hybrides d'*Æstivalis et de Mustang;* quelques-unes sont, en outre, croisées de *Lincecumii* (1).

Il existe une quarantaine de numéros de ces *Æstivalis Jaeger*. En outre du *Neosho,* j'ai pu étudier les numéros 1, 13, 20, 22, 39 et 41 (sauf erreurs d'étiquetage). C'est par suite d'une généralisation qui me semble légitime, des résultats de cette étude, que je n'hésite pas à proscrire de nos vignobles l'ensemble de ces *Æstivalis*. D'un côté, en effet, ils ne peuvent pas être multipliés par le bouturage, et, de l'autre, leur fécondité et leur qualité laissent infiniment à désirer. Au reste, même aux Etats-Unis, ces plantes n'ont trouvé, jusqu'ici, que très-peu d'amateurs.

Le *Racine* et le *Far West,* que l'on trouve quelquefois dans les collections, appartiennent à ce même groupe. Quant aux autres variétés, autant que je sache, elles ne sont encore désignées que par des numéros.

---

(1) On trouvera dans le *Journal d'agriculture pratique,* numéro du 5 octobre 1882, les preuves de cette double assertion et la réfutation de l'opinion de M. Foëx, qui fait de ces plantes des hybrides d'*Æstivalis* et *Labrusca*.

Je me bornerai à indiquer les caractères principaux auxquels on peut reconnaître, en général, l'intervention des deux espèces *(Candicans* et *Lincecumii)* dont il vient d'être question, dans la formation de ces hybrides.

V. candicans. — Feuilles épaisses, d'un vert très-foncé en dessus, luisantes, comme vernissées à la face supérieure; à limbe étalé; à lobes obtus; à dents peu saillantes, obtuses; à bord révoluté; à sinus pétiolaire ouvert; à tomentum floconneux, blanchâtre ou blanc, à la face inférieure.

Fruits gros, acerbes ou même d'une âcreté détestable; à pulpe coriace, trouble; à arôme spécial.

Graines de couleur brune; à bec considérable; à chalaze placée au-dessous du milieu de la graine.

V. Lincecumii. — Odeur très-forte et particulière des feuilles, lorsqu'on la concentre, en enfermant ces dernières dans une boîte (constatée sur deux numéros seulement). — Coloration de la face ventrale des graines en orangé-vif. — Cicatrice pétiolaire des fruits d'un beau rouge carminé.

Il va sans dire que, suivant la variété, c'est l'un ou l'autre de ces caractères qui prédomine. Ainsi, les unes ont des fruits très-gros, comme le *V. candicans,* d'autres les ont petits comme ceux du *V. æstivalis;* mais, avec un peu d'attention, on arrivera toujours à trouver, soit dans un organe soit dans un autre, quelque caractère qui décèlera l'intervention du *Candicans* ou du *Lincecumii,* quelquefois de tous deux.

EXPLICATION DES PLANCHES DE LA 3me LIVRAISON

PLANCHE X

Figure 1. — *Herbemont;* partie inférieure d'une branche à fruit.

Figure 2. — *Jacquez;* branche à fruit d'un moyen développement : — *a,* partie inférieure de la branche; — *b,* sa partie moyenne.

Figure 3. — *Cynthiana;* branche à fruit de moyenne taille : — *a,* sa partie inférieure; — *b,* sa partie moyenne.

Figure 4. — *Cunningham;* branche à fruit de développement moyen : — *a,* sa base; — *b,* sa partie moyenne.

PLANCHE XI

Figure 1. — *Elvira;* feuille de la région moyenne de la plante, aux trois quarts de la grandeur naturelle. — Face supérieure.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même : — *a,* vers le milieu du tiers moyen; — *b,* vers le milieu du tiers supérieur.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire dans sa partie moyenne.

Figure 4. — *Cunningham;* feuille de la région moyenne de la plante, aux trois quarts de la grandeur naturelle. — Face supérieure,

Figure 5. — Coupes transversales du pétiole de la même : — *a,* vers le milieu du tiers moyen; — *b,* vers le milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 6. — Coupe transversale d'une nervure secondaire dans sa partie moyenne.

PLANCHE XII

Figure 1. — *Cynthiana;* feuille de la région moyenne de la plante, aux trois cinquièmes de la grandeur naturelle. — Face supérieure.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même : — *a,* vers le milieu du tiers moyen; — *b,* vers le milieu du tiers supérieur.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire dans sa région moyenne.

Figure 4. — *Jacquez;* feuille de la région moyenne de la plante, aux trois cinquièmes de la grandeur naturelle. — Face supérieure.

Figure 5. — Coupes transversales du pétiole de la même : — *a,* vers le milieu du tiers moyen; — *b,* vers le milieu du tiers supérieur du pétiole.

Figure 6. — Coupe transversale d'une nervure secondaire dans sa région moyenne.

PLANCHE XIII

Figure 1. — *Herbemont;* feuille de la région moyenne de la plante aux trois quarts de la grandeur naturelle. — Face supérieure.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même : — *a,* vers le milieu du tiers moyen; — *b,* vers le milieu du tiers supérieur.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire dans sa région moyenne.

Figure 4. — *Louisiana;* feuille de la région moyenne de la plante, de grandeur naturelle. — Face supérieure.

Figure 5. — Coupes transversales du pétiole de la même : — *a,* vers le milieu du tiers moyen; — *b,* vers le milieu du tiers supérieur.

Figure 6. — Coupe transversale d'une nervure secondaire dans sa région moyenne.

PLANCHE XIV

Figure 1. — *Cunningham;* grappe.

Figure 2. — *Cunningham;* grappe d'un autre individu : — *a* et *b,* pepins de celle-ci, grossis deux fois.

Figure 3. — *Long* d'Erfurt, de M. Laliman.

PLANCHE XV

Figure 1. — *Jacquez;* grappe provenant d'un des individus types de M. Laliman : — *a* et *b,* pepins de la même grossis deux fois.

Figure 2. — *Elvira;* grappe ailée : — *a* et *b,* pepins grossis deux fois.

Figure 3. — *Elvira;* grappe non ailée.

PLANCHE XVI

Figure 1. — *Lenoir* Laliman; grappe provenant du pied type de la collection Laliman : — *a* et *b,* pepins grossis deux fois.

Figure 2. — *Herbemont :* — *a* et *b,* pepins grossis deux fois.

APPENDICE

AUX VARIÉTÉS CULTIVÉES

APPENDICE
AUX VARIÉTÉS CULTIVÉES

Revue par ordre alphabétique de tous les cépages américains
actuellement connus,
résistants ou non au Phylloxera (1).

Advance. — Hybride de *Clinton* et *Black Hamburg* (2) dû à M. J.-H. Ricketts (de Newburg, N. Y.). Fruit noir. Sujet au *Rot* et au mildiou, en Amérique, d'après MM. Bush et Meissner. Encore inconnu en France.

Æstivalis de Jaeger. — Voyez p. 122.

Agawam. (Hyb. de Rogers n° 15). — Produit par la fécondation d'une forme sauvage de *Labrusca* au moyen du pollen du *Black Hamburg,* par conséquent incapable de résister au Phylloxera. Beau raisin rouge foncé, à très-gros grains, très-foxé.

Alexander (syn. *Schuylkill,* etc). — *Labrusca* d'origine sauvage, découvert par un jardinier de ce nom sur les bords du Schuylkill, près Philadelphie, avant la guerre de sécession. C'est la première vigne indigène qui ait été cultivée aux États-Unis. Tombé en désuétude.

Allen's hybrid. — Le premier des hybrides franco-américains. Dû à J.-F. Allen qui l'obtint, vers 1850, du croisement de l'*Isabelle* et du *Chasselas doré.* Raisin blanc-ambré. Plante sujette aux maladies et incapable de résister au Phylloxera.

---

(1) J'ai pris pour guide, dans cette revue, l'excellent catalogue de MM. Bush et Meissner, pépiniéristes à Saint-Louis du Missouri (*Illustrated descriptive catalogue of american grape vines.* — Third edition; Saint-Louis, 1883). — Comme j'en ai fait de nombreuses citations, pour plus de brièveté, je les ai fait suivre des initiales *B.* et *M.* (Bush et Meissner).

(2) Passe pour synonyme de *Terret noir* (H. Goethe, *Ampelographisches Wörterbuch).*

Alma. — Hybride complexe de *Riparia, Labrusca* et *Vinifera* obtenu récemment par Ricketts. Bois foncé, scabre, fortement strié; trois à cinq vrilles de suite. Feuilles 3-rarement 5-lobées, à lobes aigus; minces, non tomenteuses mais fortement pubescentes en dessous. (Collection Piola). « Raisin moyen, compact, à grains noirs, pruineux. » (B. et M.) — Encore à l'étude.

Alvey. — Voyez p. 117.

Amber. — Semis de *Taylor* dû à M. Jacob Rommel, de Morrison (Missouri). Hybride de *Riparia* et *Labrusca*. Plante assez robuste, peu rameuse, à bois foncé très-scabre. Vrilles intermittentes. Feuilles 3 lobées, à lobes aigus, recouvertes en dessous d'un tomentum épais, roussâtre. Grappe moyenne, lâche. Fruit moyen, blanc ou ambré, légèrement foxé, à chair ferme. Coulard chez M. Lespiault. — Peu recommandable.

Aminia. (Hyb. de Rogers, n° 39). — Très-vigoureux. Bois brun-clair, strié et scabre. Vrilles subcontinues. Feuillage d'un beau vert. Feuilles 3 lobées ou sub 3 lobées, à lobes obtus; à face inférieure couverte d'un tomentum blanchâtre assez abondant. Limbe étalé, un peu gaufré en dessus, à sinus pétiolaire ouvert. Grappe moyenne, subcylindrique, non ailée ou à aile peu développée, longuement pédonculée, grains assez gros, médiocrement serrés, un peu oblongs, noirs, très-pruineux, à pepins de *Labrusca*. Saveur sucrée, assez foxée, non désagréable. Maturité précoce. — Plant très-productif, résistant à l'oïdium et au mildiou chez M. Lespiault (à Nérac). Succombera facilement au Phylloxera.

Ariadne. — Semis de Ricketts. Ressemble au *Clinton* dont il est issu. Bois clair à vrilles intermittentes. Feuillage de couleur claire rappelant celui de l'*Othello*. Feuille 3-quelquefois 5 lobées, à lobes subaigus. Raisin submoyen, compact. Grains petits, noirs, pruineux, de saveur sucrée, non foxée, pepins indiquant un croisement entre les espèces *Riparia, Labrusca* et *Vinifera*. (Collection Piola). — Encore à peine connu.

Arrot. — C'est probablement ce cépage qui est cultivé au jardin botanique de Bordeaux et que M. Planchon avait d'abord confondu avec le *V. monticola* (1). L'*Arrot* est un *Labrusca* à fruit blanc, très-pruineux, à peau épaisse, à saveur très-foxée. Coulard et sans valeur.

Angwick. — Ressemble beaucoup au *Clinton,* mais a le bois plus foncé. Raisin de qualité médiocre, suivant M. Piola; ressemblant pour la forme à celui du *Clinton*. Résistance au Phylloxera très-suspecte d'après M. Guiraud, de Nîmes. MM. Bush et Meissner disent de ce cépage qu'il devrait être abandonné.

Autuchon. (Hyb. d'Arnold, n° 5). — Résulte du croisement du *Clinton* avec le *Chasselas blanc*. Bois clair, à vrilles intermittentes (quelquefois deux nœuds de suite sans vrilles). Feuillage d'aspect européen. Feuilles 3-5 lobées, presque glabres en dessous. Raisin grand, cylindrique, non ailé. Grains submoyens, plutôt distants. Saveur douce, un peu musquée, agréable. Maturité moyenne. Très-fertile. Sensible au mildiou dans la palud de Libourne, chez M. Piola. Résistance au Phylloxera suspecte.

Bacchus. — Semis de *Clinton* obtenu par Ricketts. Il est très-difficile de le distinguer du *Clinton* sans la grappe et même avec celle-ci. Elle est un peu plus longue que celle du *Clinton* et

(1) Voir mes *Notes sur les vignes américaines*, p. 18 et suiv.

sans verjus. Pour la qualité du fruit, quoiqu'on en dise en Amérique, ce cépage ne me paraît guère supérieur au *Clinton*.

Baldwin Lenoir. — Les individus de ce nom que j'ai eu occasion de voir, chez M. Piola, ne me semblent pas différer du *Black July*. Voyez p. 102.

Balsiger's white Norton. — J'ai vu ce cépage à Pézenas, chez M. de Grasset. Il a, dans le feuillage, une très-grande ressemblance avec le *Norton's Virginia;* mais son fruit est blanc. Dans le sol argilo-calcaire où il est cultivé il se montre languissant. — Voir pour les origines de cette variété ce que j'en ai dit p. 112. Plante de pure curiosité.

Barry. (Hyb. de Rogers n° 43). — Vigoureux. Bois assez fort, strié, scabre, de couleur foncée. Vrilles presque toujours continues. Feuillage d'un beau vert. Feuilles profondément 3 lobées et même 5 lobées. Limbe creusé en coupe, à sinus pétiolaire toujours fermé, à face supérieure gaufrée; l'inférieure présentant un tomentum roussâtre assez épais. Lobes subaigus; dents médiocrement saillantes, obtuses. Raisin assez grand, ailé. Grains gros, subsphériques, noirs, pruineux. Peau épaisse. Pulpe trouble, mucilagineuse. Pepins légèrement colorés en rose sur le dos. Fertile. Mûrit de bonne heure. Saveur sucrée, assez foxée mais non désagréable. A succombé au Phylloxera chez M. Guiraud, à Nîmes. Résiste bien au mildiou et à l'oïdium chez M. Lespiault (Nérac).

Baxter. — «*Æstivalis* à grappes de grande taille, à grains submoyens, noirs. Maturité tardive. Vigoureux et fertile. Ne vaut rien pour la table, mais peut faire un bon vin » (B. et M). — Ce cépage est rare, même en Amérique.

Beauty. — Hybride de Rommel obtenu du croisement des *Delaware* et *Maxatawney*. Aspect de *Labrusca*. Feuilles 3-5 lobées. Raisin submoyen à grains assez serrés. Ceux-ci violâtres, très-pruineux, petits, de saveur foxée. (Collection Piola). — A rejeter.

Belvidere. — Voisin du *Hartford Prolific* d'après MM. Bush et Meissner. De création récente et à peine connu.

Berckmans. — Hybride de *Clinton* et *Delaware* produit par le Dr Wylie. Très peu connu.

Black Defiance. — Hybride de Stephen Underhill, provenant, d'après M. Bush, du croisement des *Black St-Peters* et *Concord*. — Plante vigoureuse, à bois châtain-foncé, assez gros, scabre, un peu laineux. Vrilles intermittentes. Feuillage taché de violet à la fin de la saison. Feuilles profondément 3-5 lobées, couvertes en dessous d'un tomentum blanc épais. Raisin gros, trapu, conique, à aile grande. Grains serrés, gros, noirs, pruineux. Peau résistante, doublée d'une couche assez épaisse de pigment foncé. Pulpe fondante, verte. Pepins libres de matière colorante, présentant d'une manière non douteuse les caractères des *V. labrusca* et *vinifera*. Saveur acidule, presque tout à fait européenne. Mûrit tard. Reprend assez mal de boutures, d'après M. Piola.

M. Piola a exposé, au congrès phylloxérique de Bordeaux, du vin de ce cépage qui a réuni les suffrages du jury pour sa magnifique couleur et sa bonne qualité. Le *Black Defiance* n'est pas sérieusement attaqué par le mildiou, sous notre climat; malheureusement sa résistance au Phylloxera semble peu probable, eu égard à ses origines.

Black Eagle. — Hybride d'Underhill (n° 8-12) entre *Labrusca* et *Vinifera*. Plante d'une grande vigueur, à bois rouge-châtain, brillant, scabre, parsemé de poils glanduleux. Vrilles

subcontinues. Feuilles d'un beau vert foncé en dessus, couvertes en dessous d'un tomentum blanc, assez épais; profondément 5 lobées; à lobes aigus, à dents grandes, aiguës, inégales. Grappe grande, ailée ou non; grains gros, noirs, très pruineux, médiocrement serrés. Peau assez épaisse, doublée d'une couche de pigment foncé. Jus incolore. Pulpe trouble, verdâtre, fondante, juteuse, de saveur assez sucrée, un peu foxée. — Passe pour être très-fertile. Précoce. — Coule fréquemment dans le Lot-et-Garonne. Feuillage à peu près indemne de toute maladie en France. Résistance au Phylloxera vraisemblablement tout-à-fait insuffisante.

Black Hawk.— Semis de *Concord* à fruits noirs, à feuillage extrêmement foncé. A peine connu.

Black July. — Voyez p. 102.

Black Pearl. — Plante d'une grande vigueur, ressemblant au *Clinton*, et provenant certainement d'un croisement entre *Riparia* et *Labrusca*. Le bois présente souvent trois vrilles consécutives. Feuilles rappelant beaucoup celles du *Clinton*, mais plus grandes, luisantes en dessus et très-peu pubescentes en dessous. Lobes et dents généralement très-aigus. Raisin un peu plus grand et à grains plus gros que celui du *Clinton*, ailé. Grains noirs, pruineux, plus larges que longs, riches en matière colorante, généralement distants par suite de la coulure. Pepins trapus, courts. Cette variété mûrit avec le *Clinton*. Elle coule fréquemment dans le *Sud-Ouest*. Saveur foxée, sauvage, très-désagréable. Feuillage sain. — La résistance au Phylloxera me semble supérieure à celle du *Clinton*. Néanmoins, je n'hésite pas à ranger cette plante parmi celles qui ne sont bonnes qu'à faire du feu.

Black Taylor. — Semis de Taylor fait par Rommel D'après M. Bush, ce cépage présente des analogies avec le *Montefiore*. Encore insuffisamment étudié.

Black Spanish. — Synonyme de *Jacquez*. — Voyez p. 77.

Bland. — Synonyme de *Bland's Madeira*. Ancienne variété tombée en désuétude.

Blue Dyer. — Cette plante a beaucoup d'analogie pour le port, le feuillage, la grappe et le fruit avec le *Clinton* et le *Black Pearl*. Comme ces deux cépages, il est un hybride de *Riparia* et *Labrusca*. Le fruit est d'un noir foncé, très pruineux et d'une saveur sucrée et très-foxée. On distinguera facilement ce cépage du *Clinton* et du *Black Pearl* à ses vrilles continues. D'après une observation que j'ai faite dans l'Hérault, la résistance du *Blue Dyer* au Phylloxera serait des plus remarquables. Cette plante pourrait donc faire un bon porte-greffe.

Blue Favorite. — Voyez p. 91.

Bottsi. — Semble n'être qu'une sous-variété d'Herbemont.

Brant. (Hyb. d'Arnold, n° 8). — Produit par le croisement du *Clinton* et du *Black St-Peters*, comme le *Canada*, auquel il ressemble beaucoup.

C'est une plante vigoureuse, de taille moyenne, d'aspect presque européen. Le bois est robuste, châtain, à entrenœuds de longueur inégale comme chez le *Canada*, à vrilles intermittentes (quelquefois deux nœuds de suite sans vrilles). Les feuilles se tachent de rouge à l'arrière-saison. Elles sont d'autant plus profondément 5 lobées qu'elles sont plus inférieures, les plus basses sont presque laciniées. La grappe est allongée, cylindrique, non ou à peine ailée. Les grains peu serrés sont de la grosseur de ceux du *Clinton*, noirs, riches en matière colorante. Peau épaisse. Pulpe juteuse, fondante. Saveur douce, acidule, avec un arrière-goût de sauvage et un arôme qui rappelle la fleur de sureau.

Le *Brant* mûrit de très-bonne heure et produit un joli vin; son feuillage résiste bien au mildiou. Malheureusement, ses racines sont encore notablement plus sensibles au Phylloxera que celles du *Clinton*.

J'emprunte au catalogue de MM. Bush et Meissner la diagnose différentielle du *Brant* et du *Canada*, que l'on confond fréquemment ensemble.

« Le feuillage du *Brant* est plus divisé que celui du *Canada*, il est d'un vert plutôt foncé avec une nuance de rouge, tandis que celui du *Canada* est d'un vert plutôt clair avec une teinte blanchâtre. Les vrilles du dernier sont aussi d'un vert plus pâle et seulement une fois bifurquées; tandis que celles du *Brant* sont de couleur plus foncée, plus grandes et souvent deux fois bifurquées. La grappe du *Canada* est habituellement plus courte et plus compacte que celle du *Brant*. Les pepins de ce dernier sont très-petits et rarement en nombre plus grand que deux par grain. »

Canada. (Hyb. d'Arnold, n° 19). — Ressemble beaucoup au *Brant* dont on le distingue à sa pousse blanchâtre. D'après M. Piola, son vin serait d'un goût plus droit que celui du vin de *Brant*. Quant à sa résistance au Phylloxera, elle ne doit pas, sans doute, être beaucoup plus grande que celle de ses proches alliés les *Othello, Brant, Cornucopia, etc.* Il résiste au mildiou.

Cassady. — Ressemble beaucoup à l'*Arrot*, et comme lui est tombé en désuétude.

Catavissa. — Voyez **Creveling**.

Catawba. — Cette variété a été trouvée, dit-on, à l'état sauvage, il y a plus de soixante ans, sur les bords de la rivière Catawba, dans la Caroline du Nord. Elle est encore cultivée aux États-Unis, en divers endroits, notamment sur les bords et les îles du lac Érié, où elle sert à la fabrication d'un champagne estimé des Américains; mais, sur la plupart des points où sa culture avait d'abord été essayée, le *Catawba* a cédé la place, dans ces dernières années, à des variétés nouvelles mieux armées que lui contre le Phylloxera et le mildiou, ses deux grands ennemis.

Ce cépage est sans intérêt pour la viticulture européenne. En voici néanmoins les caractères. — Bois de grosseur moyenne, scabre, de couleur claire, glabre, brillant, non pruineux. Vrilles 4 à 6 de suite. Feuilles 3 lobées ou presque entières, à lobes obtus; d'un vert clair, luisantes en dessus; légèrement glauques et tomenteuses en dessous. Sinus pétiolaire très-étroit et même fermé. Dents peu saillantes, inégales, arrondies ou obtuses. Grappe moyenne ou surmoyenne, le plus souvent ailée, subcylindrique. Grains surmoyens ou gros, sphériques, fréquemment inégaux et entremêlés de verjus, pruineux, variant pour la couleur du gris au rouge violacé, suivant les expositions. Pepins gros, offrant un raphé et une chalaze très-proéminents (*V. Lincecumii*), à face ventrale colorée en jaune. Saveur d'abord âpre, puis sucrée et framboisée. Consistance pâteuse à l'origine, juteuse à l'arrière-saison. Maturité complète vers le 20 octobre seulement, dans la Gironde. Résistance au Phylloxera à peu près nulle. — Ce cépage n'est certainement pas un *Labrusca* pur. Je serais disposé, jusqu'à une étude plus complète, à en faire un hybride de *Labrusca* et *Lincecumii*. Probablement il est encore allié à quelque autre espèce.

Centennial. — Labruscoïde nouveau provenant d'un semis d'*Eumelan*. Bois clair, tomenteux-aranéeux. Vrilles subcontinues. Feuilles cordées, presque entières, étalées, luisantes dessus et un peu tomenteuses dessous. Peu sujet au mildiou dans la collection Piola. D'après M. Bush le raisin serait d'un blanc-rosé particulier. Encore mal connu.

Challenge. — Labruscoïde encore rare et peu connu, à fruit rouge pâle.

Champion. — Serait, d'après MM. Bush et Meissner, un Labruscoïde assez voisin du *Hartford Prolific,* mais inférieur en qualité à ce dernier. D'après les mêmes auteurs, ce cépage serait cultivé aux environs de Montréal, sous le nom de *Beaconsfield.*

Christine. — Synonyme de *Telegraph,* d'après les auteurs précités.

Clara. — « Cépage à grappes grandes, lâches, à fruits blancs ou ambrés, ronds, de grandeur moyenne. Variété d'un rapport très-incertain, sensible au froid. » (B. et M.)

Clinton. — Voyez p. 3.

Clinton Vialla. — Synonyme de *Vialla,* voyez p. 34.

Concord. — « Le *Concord* est dû à E.-W. Bull (Concord, Massachussets) qui en exposa le premier pied le 20 septembre 1853. M. Bull commença par semer les graines du *V. labrusca* sauvage, et sema ensuite de nouveau les graines obtenues de ces premiers semis. Parmi les plantes sorties de ces dernières graines se trouva le *Concord.* Il sema de nouveau les graines du *Concord,* puis celles de ses descendants, et obtint ainsi du *V. labrusca,* à la quatrième génération, des cépages bien supérieurs au *Concord* et presque égaux en qualité (je traduis textuellement) aux variétés européennes » (B. et M. p. 86) — Malheureusement ces cépages si parfaits semblent avoir disparu pour la plupart. Il faut croire que cette méthode d'améliorer la vigne ne donne pas d'aussi beaux résultats que la citation précédente pourrait le faire supposer.

Le *Concord* est un cépage populaire aux États-Unis, en raison de sa grande fertilité et de sa résistance aux maladies cryptogamiques. Il ne peut guère nous être de quelque utilité en France, eu égard au goût si foxé de son vin et à la sensibilité de ses racines au Phylloxera. Au demeurant, c'est une plante vigoureuse. Le bois est de couleur de palissandre, strié et fortement scabre par suite du développement et de la persistance de nombreux poils glanduleux. Les vrilles sont presque toujours continues : on en trouve jusqu'à onze de suite. Feuilles d'un beau vert, gaufrées, luisantes à la face supérieure, couvertes à l'inférieure d'un tomentum épais, d'abord blanchâtre puis chamois. Le pétiole est garni de poils glanduleux. Le limbe, de forme générale subpolygonale-arrondie, à sinus basilaire toujours très-ouvert, est légèrement 3 lobé. Lobes généralement aigus : dents assez égales, moyennes, subaiguës. Grappe souvent ailée, surmoyenne, pyramidale. Grains plutôt serrés, assez gros, sphériques, noirs, très-pruineux, à peau épaisse doublée d'une forte couche de pigment. Pulpe trouble, assez consistante, verdâtre. Peu de jus. Saveur sucrée et très-foxée. Pepins indiquant de grandes affinités pour le *V. labrusca* mais plus courts que chez cette espèce. Maturité précoce.

Ce cépage n'est pas un *Labrusca* pur (vrilles non régulièrement continues et anomalies des pepins). Il contient vraisemblablement une certaine dose de sang d'*Æstivalis* ou de *Lincecumii ;* mais, faute d'une étude assez complète, il m'est impossible de rien affirmer à cet égard.

D'après le catalogue de MM. Bush et Meissner, le *Concord* aurait produit, par simple semis de ses graines, un nombre considérable de cépages nouveaux, savoir : *Black Hawk, Balsiger's Concord Seedling n° 2, Eaton's Seedling, Linden, Main, Modena, Moore's Early, Mc Donald's Ann Arbor, New Haven, Paxton, Rochland Favorite, Storm King, Worden's Seedling, Young America, Una, Eva, Macedonia, Golden Concord, Mason's Seedling, Lady, Pocklington, White Ann Arbor.*

Quelques autres cépages doivent leur origine à des croisements variés du *Concord* avec diverses variétés. Dans cette classe se rangent : *Brighton (Concord* et *Diana Hamburg), Duchess*

(Concord et *Delaware), El Dorado (Concord* et *Allen's Hybrid), Lady Washington (même croisement), Monroe (Concord* et *Delaware), Raritan (même croisement), Triumph (Concord* et *Chasselas musqué),* etc. Toutes ces variétés sont encore peu connues, même en Amérique. On trouvera les noms des plus remarquables dans cet appendice, à leur place alphabétique.

Concord Chasselas. — Hybride de ces deux cépages produit récemment par G. Campbell. La grappe est les fruits rappelleraient le *Chasselas doré* (B. et M.). — M'est inconnu.

Concord Muscat. — Autre gain du même pomologiste, dérivant d'une hybridation analogue du *Concord.* Raisin musqué (B. et M.).

Conqueror. — Me semble être un hybride de *Riparia* et *Labrusca.* Les vrilles sont subintermittentes. Les feuilles entières ou à peine lobées. Le raisin, de grandeur moyenne, a les grains assez gros, de couleur noire, de saveur très-foxée (Collection Piola). — A rejeter.

Cornucopia. (Hyb. d'Arnold's n° 2). — Ce joli cépage dû à Arnold, dont il est un des meilleurs hybrides, provient du croisement du *Clinton* avec le *Black St-Peters.* C'est une des variétés les plus précoces. Le raisin, de saveur sucrée, un peu fambroisée, ferait certainement bonne figure sur nos marchés. Malheureusement, cette plante résiste à peine une ou deux années de plus au Phylloxera que notre vigne européenne.

Plante assez vigoureuse, d'aspect presque européen. Bois châtain-clair, strié, scabre, à vrilles intermittentes. Feuillage de teinte claire. Feuilles creusées, pliées ou à bords contournés, 3 lobées. Lobes obtus. Dents inégales, subaiguës, saillantes. Sinus pétiolaire généralement assez ouvert. Raisin moyen ou surmoyen, le plus souvent ailé. Grains assez gros, sphériques, d'un rose foncé, ardoisé, presque noirs.

Cottage. — Semis de *Concord* avec lequel il aurait beaucoup de ressemblance, obtenu par Bull (Voyez *Concord).* Serait supérieur au *Concord* d'après MM. Bush et Meissner.

Creveling (syn. *Catavissa).* — Labruscoïde à vrilles subcontinues et bois assez foncé. Feuilles 3-quelquefois sub 5 lobées, offrant en dessous un tomentum roussâtre abondant Grappes grandes, lâches. Grains moyens ou gros, subsphériques, noirs pruineux. Précoce. Jouit de quelque réputation aux États-Unis. Résiste au mildiou chez M. Piola.

Croton. — Hybride du *Delaware* et du *Chasselas de Fontainebleau* obtenu par W. Underhill. Vrilles intermittentes. Feuillage d'aspect tout à fait européen et très-sujet au mildiou. Grappe longue, ailée, à grains moyens d'un blanc ambré, de saveur très-sucrée et agréable. Précoce. N'a résisté que cinq années au Phylloxera, chez M. Guiraud, à Nîmes.

Cunningham. — Voyez p. 95.

Cynthiana. — Voyez p. 108.

Delaware. — J'ajouterai quelques détails à ce que j'ai dit précédemment (p. 51) de ce cépage.

On m'a reproché d'avoir exagéré sa résistance au Phylloxera, en le mettant, sous ce rapport, au-dessus du *Taylor*, du *Clinton* et même du *Jacquez.* Ce reproche est peut-être fondé, car l'adaptation semble jouer un rôle important dans la végétation de ce cépage. Ce qu'il y a de certain, et ce qui pourrait bien donner raison à mes contradicteurs, c'est que, dans le Midi, il est encore plus rare de trouver en bonne santé le Delaware que les cépages auxquels je l'ai comparé.

On connait un *White Delaware* (Campbell), un *Black Delaware* (Rommel), deux semis de

Delaware à fruit blanc, *Kalista* et *Lacrissa* (Sacksteder). En outre, le *Delaware* a produit, dans ces dernières années, par croisement avec diverses variétés, une foule de descendants dont on pourra lire les noms à leur place alphabétique.

M. Lespiault me dit posséder, à Nérac, une forme de Delaware à feuilles plus grandes, à grappes plus fortes, à fruit un peu plus charnu que dans le type.

Diana. — « Semis de *Catawba,* obtenu il y a plus de quarante ans par Mlle Diana Crehore, aujourd'hui âgée de quatre-vingt-sept ans » (B. et M.). — Labruscoïde très-vigoureux, à bois châtain-foncé, à vrilles intermittentes. Feuillage d'un vert clair. Feuilles profondément 3 lobées, à lobes aigus, gaufrées en dessus, couvertes dessous d'un tomentum blanc, épais. Raisin oblong, de bonne taille, non ailé ou à aile petite. Grains assez serrés, submoyens, d'un rose violacé, à peau très-épaisse et résistante. Pulpe sucrée mais foxée; peau très-foxée de saveur désagréable. — Sans valeur pour nos vignobles européens.

Diana Hamburg. — C'est, dit-on, un hybride de *Diana* et de *Black Hamburg.* Le bois est de couleur claire et les vrilles sont intermittentes. Beau raisin d'un rose violacé, ailé. Grains un peu oblongs, assez gros. Peau épaisse, pulpe fondante. Saveur sucrée, musquée, agréable. Probablement très-sensible au Phylloxera. Sujet au mildiou, chez M. Piola.

Don Juan. — « Hybride de Ricketts, ressemblant beaucoup à l'*Iona* son parent. Fruit rouge foncé, de saveur vineuse, douce, rafraichissante » (B. et M.). — Labruscoïde à vrilles intermittentes, à feuilles sub 3 lobées, à lobes subaigus ou obtus; tomenteuses blanches dessous (Collection Piola).

Downing. — Hybride complexe produit par Ricketts et très-peu connu.

Dracut Amber. — D'après MM. Bush et Meissner, ce cépage ne serait que le *Fox Grape* sauvage, légèrement amélioré.

Duchess. — Semis de *Concord blanc* fécondé par le *Delaware* ou le *Walter.* La plante a l'aspect européen. Bois à entrenœuds courts, de couleur havane, un peu scabre, à vrilles intermittentes. Feuilles 3 lobées, à lobes aigus, à sinus pétiolaire aigu, ouvert; grandes, de couleur claire, glabres en dessus, légèrement tomenteuses aranéeuses dessous. Grappe surmoyenne, ailée, compacte. Grains moyens, subarrondis, d'abord verdâtres puis d'un blanc-verdâtre ou ambrés. Fruit à peau épaisse, juteux; de saveur douce, franche, agréable. Maturité d'époque moyenne. « Dans notre opinion, un des meilleurs raisins blancs, et sans doute le premier pour les usages de la maison » (B. et M.). — « Cette plante est assez peu sujette au mildiou, son raisin se conserve presque indéfiniment sur la souche » (Piola).

Dumas. — (Collection Laliman). Me paraît identique à l'*Elsingburgh.*

Dunlap. — « Hybride de Ricketts, à jolies grappes, de couleur rouge. Rare » (B. et M.).

Dunn. — Cette variété est due à M. Dunn, du Texas occidental, et non à M. Onderdonck, ainsi que je l'ai dit à la p. 72. Elle a beaucoup de ressemblance avec l'*Herbemont,* mais les fruits en sont plus gros, moins colorés encore que ceux de ce dernier. Elle mûrit aussi plus tardivement. — Le *Dunn* ne me semble pas avoir beaucoup d'avenir pour nos climats.

Early Dawn. — Labruscoïde à vrilles intermittentes, à feuilles minces, sub 3 lobées, très-légèrement tomenteuses dessous (Collection Piola). — « Variété colorée, précoce, de bonne qualité, provenant du croisement du *Muscat de Hambourg* avec l'*Israella* » (B. et M.).

Early Victor. — Semis d'un *Labrusca* quelconque datant d'une douzaine d'années. Le fruit est noir et non foxé, si on s'en rapporte aux pépiniéristes américains. M. Bush reconnait à cette variété des qualités sérieuses. Introduit en France depuis deux ans seulement, encore rare et mal connu. D'après les échantillons très-jeunes de la collection Piola, ce *Labrusca* a les vrilles continues, les feuilles profondément 3 lobées et les lobes aigus. La face inférieure des feuilles est tomenteuse, d'abord de couleur blanche puis roussâtre à la fin de la saison.

El Dorado. — Hybride de Ricketts, provenant du croisement du *Concord* et de l'*Allen's hybrid.* « Ce cépage ressemble au *Concord* sauf dans la grappe, qui est plus grande, et dans le fruit qui est gros et d'un blanc-doré. C'est peut-être le raisin le plus parfumé qui existe » (B. et M.).

Elvira. — Voyez p. 59. — M. Lespiault possède, à Nérac, une sous-variété de ce cépage à fruits notablement plus gros que ceux du type. Cette forme a pris naissance chez lui par suite du greffage de l'*Elvira* ordinaire sur des souches françaises. Ce fait m'a paru intéressant à signaler.

Emily. — D'après le catalogue de MM. Bush et Meissner (p. 7, note) cette variété serait sortie d'un semis de pepins provenant d'un cépage européen, fait aux États-Unis. La plante est bien vigoureuse et fertile. Le raisin grand, non ailé, pyramidal, a les grains légèrement allongés, peu serrés, de couleur rose. Il est de maturité assez tardive. Sa qualité est excellente. (Collections Piola et Lespiault).

Empire State. — Hybride de Ricketts à fruit blanc, issu de la fécondation du *Hartford Prolific* par le *Clinton*. Le témoignage de MM. Bush et Meissner est favorable à la beauté et à la qualité des fruits de cette variété.

Essex (Hyb. de Rogers, n° 41). — Bois châtain-clair, à vrilles subcontinues. Feuilles presque entières, très peu tomenteuses en dessous. Raisin grand, ailé, compact. Grains très-gros, noirs, pruineux, presque sphériques, un peu pulpeux. Saveur sucrée, modérément foxée. Maturité de deuxième époque. Très-fertile. Résistance au Phylloxera insuffisante.

Etta. — Semis d'*Elvira* obtenu par Rommel. « Nous regardons cette variété comme une amélioration importante de l'*Elvira* et le meilleur raisin blanc sorti des semis de Rommel » (B. et M.). D'après les exemplaires encore jeunes de la collection Piola, cet hybride de *Riparia* et *Labrusca* a les vrilles presque continues. Ses feuilles ressemblent à celles de l'*Elvira*.

Eumelan. — Voyez p. 115.

Eureka. — Semis d'*Isabella*, très semblable à ce dernier cépage, mais de meilleure qualité (B. et M.).

Excelsior. — Labruscoïde de grande vigueur dû à Ricketts et provenant de la fécondation de l'*Iona* par une variété européenne. Bois jaune, à vrilles intermittentes. Feuilles du type *Labrusca*, 3 ou 5 lobées. Raisin surmoyen, à grains gros, subsphériques, de couleur rouge-pâle, de saveur sucrée, musquée (Collection Piola). — « M. Ricketts regarde cette variété comme la plus remarquable de sa collection » (B. et M.).

Faith. — Semis de Taylor de Rommel. Très vigoureux. Bois foncé, fortement scabre, portant de nombreux poils glanduleux entremêlés de quelques poils laineux. Vrilles subintermittentes. Feuillage d'un beau vert, résistant aux maladies cryptogamiques. Feuilles grandes, 3 lobées, rarement sub 5 lobées, à lobes aigus, à face supérieure gaufrée; l'inférieure couverte d'un

tomentum blanc puis roussâtre, épais. Raisin petit, blanc verdâtre. Grains petits, sphériques, peu juteux. Pulpe résistante. Saveur sucrée, acide, à peine foxée. Pepins indiquant un hybride de *Labrusca* et *Riparia*. Résistance inconnue. Assez coulard chez M. Lespiault. Peu recommandable.

Far West. — Voyez p. 122.

Ferrand's Michigan Seedling. — Voyez *To Kalon*.

Flowers. — Variété de *V. rotundifolia* à raisins noirs, provenant de la Caroline du Nord. « Le fruit est pourpre-noir, gros et disposé par grappes compactes de trois à vingt-quatre grains. Il a moins d'arôme que le *Scuppernong* » (1). — Sans utilité pour nos latitudes.

Franklin. — Porte-greffe dont la résistance ne m'est pas connue. Voyez p. 36.

Gaertner. — Hybride de Rogers produit par le croisement du *Chasselas blanc* et du *V. labrusca*. Raisin d'un rouge-brun. — Négligeable.

Gazelle. — Hybride de Ricketts peu connu, mais, d'après le catalogue de MM. Bush et Meissner, méritant de l'être.

Goethe. (Hyb. de Rogers n° 1). — Vigoureux. Bois brun-rougeâtre, strié et scabre, à vrilles subintermittentes. Feuillage d'un vert-clair. Feuilles à limbe plus large que long, 3 lobées ou sub 3 lobées. Lobes obtus. Face supérieure des feuilles un peu gaufrée; l'inférieure couverte d'un tomentum assez épais, blanchâtre. Sinus pétiolaire fermé. Grappe lâche, souvent ailée, assez grosse, longuement pédonculée, ovoïde. Grains elliptiques, gros, d'un rose violacé plus ou moins vif à maturité complète, pruineux. Peau mince. Pulpe trouble, verdâtre, mucilagineuse, résistante. Saveur sucrée, assez foxée. Maturité de deuxième époque. Extrêmement fertile. N'est pas sérieusement atteint dans le Sud-Ouest par le mildiou et l'oïdium.

Golden Clinton (syn. *King*). — « Semis de *Clinton* à fruit blanc. N'est pas à rechercher » (B. et M.).

Golden Drop. — Cette variété serait le résultat de la fécondation de l'*Adirondac (Labrusca)* par le *Delaware*. « Grappe analogue pour la forme et la grandeur à celle de ce dernier. Grains d'un blanc jaunâtre, teintés de rose aux expositions bien ensoleillées. Feuilles petites, obscurément lobées, tomenteuses en dessous, bien armées contre le mildiou. Raisin excellent, tout-à-fait précoce. Plante précieuse pour le Nord de l'Union » (B. et M.).

Golden Gem. — « Hybride de *Delaware* et *Iona*, produit récemment par Ricketts. Superbe raisin de table, de couleur dorée, de qualité supérieure » (B. et M.).

Grand-Noir. — Voyez *Sphinx*.

Grein's Seedlings ou **Hybrides de Grein.** — Hybrides de *Riparia* et *Labrusca* provenant vraisemblablement d'un semis de *Taylor* et dus à Nicholas Grein. Il en existe plusieurs numéros. Le plus remarquable est le n° 1 ou **Missouri Riesling.**

C'est une plante vigoureuse, assez peu rameuse. Le bois est de grosseur moyenne, de couleur acajou, strié, très-scabre, parsemé de nombreux poils glanduleux atrophiés. Vrilles presque toujours continues, sauf à l'extrémité des pousses. Feuilles grandes, épaisses, solides; profondément 3-5 lobées à la base des rameaux, simplement 3 lobées au sommet; pliées ou creusées en

(1) Conférence de M. de Beaulieu. — Journal *Le Midi*, n° du 18 janvier 1874.

coupe. Lobes allongés, lancéolés. Dents très-inégales, les unes très-grandes. Face supérieure des feuilles luisante, d'un beau vert foncé, un peu gaufrée; l'inférieure couverte d'un tomentum épais, blanchâtre, devenant un peu roux avec l'âge. Raisin à peu près de la grandeur de celui du *Noah* (voir. ce dernier pl. XVII fig. 1) blanc-verdâtre ou un peu rosé à maturité complète. Grains un peu plus gros que chez le *Noah* (Collection Lespiault).

Variété fertile. Produit un vin inférieur à celui du *Noah* et mûrit huit jours après ce dernier. Feuillage très-sain; mais fruit un peu sujet au *rot*. Dans les années humides, le grain éclate facilement à maturité et pourrit. Ce cépage me semble jouir d'une résistance au Phylloxera presque égale à celle du *Noah*, par conséquent tout à fait certaine. — Inférieur au *Noah* sous plusieurs rapports.

Le n° 2 **(Grein's Golden)**, d'après M. Bush, ressemble beaucoup au n° 1; mais son raisin aurait une couleur jaune-doré ou bronzée.

Le n° 3 (collection Lespiault) a le bois plus clair que le n° 1, moins scabre et moins allongé. Les vrilles sont discontinues. Les feuilles sont moins divisées et moins tomenteuses en dessous que chez le n° 1. « Fruit très-semblable à celui du *Missouri Riesling*, faisant un vin plus sucré dit-on, que celui de ce dernier » (B. et M.).

Les n°s 4 et 7 me sont inconnus. Ce sont aussi des cépages à fruit blanc.

Hartford Prolific. — Cette variété de *Labrusca* remonte à plus de trente ans et est encore fréquemment cultivée, aux États-Unis, comme raisin de table, à raison de sa grande précocité et de son énorme fécondité. Ses fruits sont de saveur sucrée, il est vrai, mais aussi extrêmement foxée; à maturité complète, ils tombent à terre comme ceux du *V. labrusca*. Ces défauts font perdre tous les ans du terrain au *Hartford*, dans les vignobles américains. Pour les nôtres, il ne peut être d'aucune utilité.

Bois de couleur foncée, parsemé de quelques poils glanduleux, couvert de longs poils laineux, à vrilles continues. Feuilles de *Labrusca*, couvertes en dessous d'un tomentum épais, blanchâtre puis chamois; 3 lobées, à lobes allongés, aigus. Raisin de grandeur moyenne, ailé ou non, assez serré, à grains noirs, sphériques, pruineux, de grosseur moyenne. — Une des variétés cultivées qui se rapprochent le plus du type *Labrusca*, sans cependant en reproduire tous les caractères essentiels.

Hartford de Vivie. — M. Lespiault désigne ainsi, le nom originel américain n'ayant pu être retrouvé, un labruscoïde qui provient de la belle collection de feu M. de Vivie. Il le recommande pour sa fertilité et sa résistance au mildiou. Malheureusement, le fruit de ce cépage, bien qu'il soit supérieur pour la qualité à celui du *Hartford Prolific*, est encore notablement foxé. Quant à la résistance au Phylloxera de ce *Hartford* elle est encore inconnue. Peut-être est-elle assez grande s'il est hybridé d'*Æstivalis*, ce qui ne me paraît pas improbable.

Plante vigoureuse. Bois de couleur foncée, roussâtre, strié, très scabre, couvert, comme celui du *York Madeira*, d'une foule de poils glanduleux. Vrilles régulièrement intermittentes. Feuillage d'un beau vert foncé. Feuilles grandes, 3 quelquefois 5 lobées. Lobes tordus sur leur axe, aigus ou subaigus. Dents inégales, médiocres, plutôt obtuses. Limbe épais, raide et cassant à l'arrière-saison, couvert en dessous d'un tomentum blanchâtre abondant. Pétiole des feuilles inférieures surtout offrant de nombreux poils glanduleux. Grappe oblongue, submoyenne, le plus souvent

ailée, à grains peu serrés, souvent inégaux, presque sphériques, noirs, très pruineux, assez gros. Peau épaisse, doublée d'une forte couche de pigment foncé, jus légèrement rosé. Pulpe trouble, verdâtre, mucilagineuse, sans pigment autour des pepins. Saveur de la pulpe sucrée et framboisée, non désagréable, celle de la peau astringente et foxée, détestable. Maturité précoce. Résistance absolue à l'oïdium et au mildiou sous le climat aquitanien.

Se distingue à première vue du *Hartford Prolific* par l'intermittence de ses vrilles.

Harwood. — Voyez p. 72. — D'après M. Bush est dû au major Harwood, de Gonzales (Texas). M. Onderdonck n'en serait que le propagateur.

Hayes. — Paraît, d'après M. Bush, provenir d'un semis de *Concord.* « Beau raisin blanc, ambré, précoce, ailé ou non, à baies moyennes, globuleuses; juteux, de saveur non foxée, agréable. Résiste au mildiou » (B. et M.).

Herbemont. — Voyez p. 67.

Herbert. (Hyb. de Rogers n° 44). — Plante vigoureuse, provenant de la fécondation du *V. labrusca* par le *Black Hamburg*. Bois châtain, scabre, à vrilles intermittentes. Feuilles entières ou presque entières, couvertes en dessous d'un tomentum blanchâtre assez épais. Raisin surmoyen, longuement pédonculé, à aile considérable, peu compact. Grains gros, ronds, noirs, pruineux. Fruit assez fondant, à saveur sucrée, foxée, non désagréable. Maturité de deuxième époque. Fertile. « Probablement le meilleur des hybrides de Rogers à fruits noirs. » (B. et M.) Un peu sensible au mildiou chez M. Piola.

Hermann. — Voyez p. 141.

Highland (hyb. de Ricketts n° 37). — Cette variété est issue d'une graine de *Concord* fécondé par le *Muscat* du Jura. « Vigoureux et fertile. Bois à nœuds rapprochés, brun-foncé. Feuilles épaisses, grossièrement dentées. Grappe grande, atteignant quelquefois une livre en poids, fortement ailée, moyennement compacte. Grains grands, sphériques, noirs, pruineux, légèrement pulpeux, juteux, de saveur douce, quelque peu vineuse, très-agréable. Variété méritante pour le marché. Mûrit entre le *Concord* et le *Catawba*. Jusqu'ici peu atteint du mildiou » (B. et M.).

Humboldt. — Voyez p. 120.

Huntingdon. — Plante de taille submoyenne, à port de *Rupestris,* c'est-à-dire buissonnant, sub-érigé. Bois châtain-foncé, assez gros, un peu scabre *(Labrusca)* et pruineux, à nœuds rapprochés (*Rupestris*). Vrilles subintermittentes *(Labrusca)*. Feuilles d'un vert gai, entières ou sub 3 lobées, à lobes subaigus. Limbe étalé, réfléchi sur les bords (*Labrusca),* épais, glabre et luisant en dessus, également glabre en dessous, si ce n'est sur les principales nervures qui offrent des poils subulés courts. Dents moyennes ou petites, subaiguës ou obtuses. Grappe petite, ailée ou non, cylindrique. Grains submoyens, plus larges que longs, très riches en matière colorante. Saveur un peu acidule et sauvage d'abord, devenant douceâtre et légèrement framboisée. Très-précoce. Feuillage tout-à-fait exempt de maladies.

M. Foëx a donné de cette plante une détermination qui n'est pas tout-à-fait complète. C'est un hybride de *Riparia, Rupestris* et *Labrusca*. Sa résistance au Phylloxera égale à peu près celle du *Solonis*. Le *Huntingdon* vaudrait probablement ce dernier comme porte-greffe, mais il est peu répandu.

On trouve dans les collections, sous le nom d'*Hybride Lépine,* une plante que je n'ai pas pu

distinguer sûrement de celle-ci. M. Piola la regarde cependant comme différente. D'après lui, l'*Hybride Lépine* serait sujet à l'anthracose, tandis que l'*Huntingdon* en est exempt.

Hybride d'Allen. — Voyez **Allens' Hybrid.**

Hybrides d'Arnold. — Ces variétés sont dues à Ch. Arnold de Paris (Canada). Elles proviennent de la fécondation du *Clinton* par diverses variétés européennes. Les plus remarquables sont : *Othello* (n° 1), *Cornucopia* (n° 2), *Autuchon* (n° 5), *Brant* (n° 8), *Canada* (n° 16). — Pour les détails, voir les articles relatifs à ces divers cépages.

En général, ces hybrides jouissent, comme le *Clinton,* mais à un moindre degré que lui, d'une certaine résistance au Phylloxera et aux maladies cryptogamiques.

Hybrides de Campbell. — Les plus remarquables sont *Triumph* (*Concord* et *Chasselas)* et *Purity* (*Delaware* et *Concord Muscat).*

Hybrides de Haskell. — D'après M. Bush, produits par le croisement de divers *Labruscas* avec le *Black Hamburg,* le *Chasselas,* etc. A peu près inconnus, même en Amérique.

Hybrides de Grein. — Voyez **Grein's Seedlings.**

Hybrides de Ricketts. — M. Ricketts, J.-H. (Newburg, New-York), a produit, depuis vingt ans, un nombre considérable d'hybrides dont quelques-uns ont conquis déjà une place honorable dans la viticulture américaine. Je citerai, notamment, parmi ceux-ci : *Lady Washington, El Dorado* qui proviennent de la fécondation du *Concord* par l'*Hybride d'Allen; Jefferson (Concord* et *Iona); Secretary* et *Advance* (*Clinton* et *Black Hamburg*); *Empire State* (*Clinton* et *Hartford*); *Excelsior* (*Iona* et européen); *Golden Gem* (*Iona* et *Delaware*); *Highland* (*Concord* et *Muscat du Jura*); *Imperial* (*Iona* et *Muscat*); *Naomi* (*Clinton* et *Muscat*); *Raritan* (*Delaware* et *Concord*). Ajoutons encore : *Adelaïde, Bacchus, Don Juan, Downing, Dunlap, Gazelle, Lady Dunlap, Peabody, Pizarro, Planet, Putnam, Quassaick, Waverley, Welcome.*

La composition de tous ces hybrides est un indice certain de leur peu de résistance au Phylloxera. A peine pourrait-on la présumer chez ceux qui comptent le *Clinton* au nombre de leurs parents, tels que : *Bacchus, Naomi, Secretary, Waverley,* etc.

Hybrides de Rogers. — Il en existe un grand nombre. Les meilleurs ont à la fois des noms et des numéros. M. Bush en fait l'énumération suivante : n° 1 *Goethe;* n° 3 *Massassoit;* n° 4 *Wilder,* n° 9 *Lindley,* n° 14 *Gœrtner,* n° 15 *Agawam,* n° 19 *Merrimac,* n° 28 *Requa,* n° 39 *Aminia,* n° 41 *Essex,* n° 43 *Barry,* n° 44 *Herbert,* n° 53 *Salem.* — Voir les articles relatifs à ces cépages à leur place alphabétique.

Parmi les autres *Hybrides de Rogers,* je signalerai pour leur fertilité remarquable constatée par moi, chez M. Piola :

Le n° 2. — Fruit gros, rouge-violacé, presque noir, maturité tardive, très-foxé.

Le n° 7. — Fruit gros, variant pour la couleur du rose au violet; assez juteux, sucré, framboisé, de saveur assez agréable. Maturité de deuxième époque. Un peu sensible au mildiou.

Le n° 32. — Grappe et fruit de grande taille, grains de couleur rose-foncé; juteux, de saveur sucrée, musquée et foxée à la fois. Mûrit assez tard. Feuillage légèrement atteint par le mildiou chez M. Piola.

C'est à E. S. Rogers, originaire de Salem (Massachussetts) que l'on doit cette belle collection d'hybrides. Ils ont pris naissance dans un petit jardin de Roxbury près Boston. Pour tous les

numéros au-dessous de 41 le *V. labrusca* sauvage a servi de mère; tandis que le pollen était emprunté à diverses variétés européennes. Quant aux numéros au-dessus de 41, ils proviennent de la fécondation des précédents par du pollen européen (1). Ces derniers contiennent donc les $^3/_4$ de sang de *Vinifera*. C'est en 1856 que ces hybrides commencèrent à fructifier (B. et M.). — Aucun d'eux ne jouit d'une résistance un peu sérieuse au Phylloxera, tandis que presque tous sont suffisamment armés contre le mildiou et l'oïdium, du moins pour nos climats. Chez tous, le fruit est plus ou moins foxé et pulpeux. Les Américains en cultivent encore quelques numéros comme raisins de table.

Hybrides de Rommel, Jacob, de Morrison (Missouri). — La plupart et les plus remarquables, jusqu'à présent, sont des hybrides de *Riparia* et *Labrusca,* provenant de semis de *Taylor : Elvira, Montefiore, Etta, Faith, Amber, Pearl.* Tous sont doués d'une assez forte résistance au Phylloxera et au mildiou. Les hybrides *Beauty* et *Wilding* ont une autre origine que les précédents et par conséquent des propriétés différentes.

Hybrides d'Underhill, Stephen, de Croton Point (New-York). — Ces hybrides ont été faits dans les vingt-cinq dernières années. Les plus remarquables, d'après le catalogue de MM. Bush et Meissner seraient les suivants : *Black Defiance* (*Black St-Peters* et *Concord*), *Croton* (*Delaware* et *Chasselas de Fontainebleau*), *Irwing* (*Concord* et *Frontignan* blanc), *Black Eagle* (variété de *Labrusca* et de *Vinifera*), *Senasqua* (*Concord* et européen).

Il est malheureusement certain d'avance qu'aucun de ces cépages, eu égard à la nature des espèces qui le composent, ne jouit d'une résistance au Phylloxera de quelque durée. Mais tous, comme ceux de Ricketts et Rogers, sont beaucoup moins sensibles au mildiou que nos variétés européennes; ce qui mérite notre attention.

Hybrides de Wylie. — Les plus anciens datent de 1859. On a remarqué surtout : *Jane Wylie* (*Clinton* et européen), *Mary Wylie* (même composition), *Peter Wylie* etc. *Peter Wylie,* que j'ai vu dans diverses collections, produit un joli petit raisin blanc-ambré, à grains moyens, de saveur sucrée, délicate, musquée. Il est très-peu résistant au Phylloxera; et presque tous les autres sont dans le même cas.

Jusqu'à présent, le Docteur Wylie paraît être le seul, en Amérique, qui ait réussi à faire entrer le *Scuppernong* dans un croisement. On trouvera dans le catalogue de M. Bush, p. 137 et 147, quelques renseignements sur ces plantes éminemment intéressantes. Elles me sont complètement inconnues.

Imperial. — Plante d'apparence européenne. Bois de couleur feuille morte, à entrenœuds courts, gros, à vrilles intermittentes. Feuilles d'un vert clair, à limbe étalé, 3 lobées, à lobes subaigus, légèrement tomenteuses en dessous. D'après MM. Bush et Meissner, la grappe est grande avec une petite aile. Les fruits gros, blancs, très-pruineux, sans pulpe (ni pepins ?) sont doués d'un arôme délicieux. Hybride de Ricketts produit par le croisement de l'*Iona* avec une variété de *Muscat*. Sensible au mildiou dans la collection Piola.

Iona. — Semis de *Catawba* auquel il ressemble un peu en tout. C'est un labruscoïde à vrilles intermittentes, à grappe moyenne, à grains gros, un peu allongés, d'un rose violacé. Saveur à

(1) D'après Strong, *Culture of the grape*, p. 341.

la fois âpre, sucrée et foxée. Maturité de deuxième époque. — (Collection Piola). — A rejeter.

Irwing. (Hyb. d'Underhill, 8-20). — Produit par croisement du *Concord* avec le *Frontignan blanc*. Labruscoïde à bois clair et vrilles intermittentes. Les feuilles 3-5 lobées sont à lobes aigus; elles sont couvertes en dessous d'un tomentum blanchâtre. Raisin grand, ailé, compact. Grains gros, d'un blanc verdâtre, légèrement rosé à maturité parfaite, un peu pulpeux, de saveur douce, très-foxée. Maturité de seconde époque. Très-fertile et résistant bien au mildiou dans les collections Piola et Lespiault. La résistance au Phylloxera ne peut être qu'à peu près nulle.

Isabella. — « Cette variété est probablement originaire de la Caroline du Sud. C'est vers l'année 1816 qu'elle fut importée dans le Nord de l'Union et disséminée par W. Prince, qui l'avait reçue de M[lle] Isabella Gibbs, dont elle conserve le nom. Elle a bien réussi dans la partie orientale des États-Unis, mais, dans l'Ouest, elle est tombée en discrédit, à cause de sa sensibilité au mildiou, au *rot* et aux coups de soleil » (B. et M.). — Ce cépage, introduit en France il y a plus de cinquante ans, s'est répandu rapidement un peu partout, à la faveur de sa splendide végétation, de sa fertilité et de la saveur étrange de son fruit. On le cultive surtout en treille, comme curiosité, mais aussi çà et là dans les vignobles, en petite quantité. Il résiste au Phylloxera quelques années de plus que la vigne européenne. J'ai vu, en 1881, chez M. de Grasset, à Pézenas, deux rangs d'*Isabelles* âgées de quarante ans, qui survivaient à un vignoble européen de même date. A l'heure actuelle, elles ont été arrachées à leur tour. Ce cépage coule fréquemment dans le Sud-Ouest. Il y résiste aussi parfaitement à l'oïdium et au mildiou.

Bois de couleur noisette foncée, à vrilles presque toujours continues. Feuilles habituellement presque entières ou 3 lobées, quelquefois profondément 5 lobées sur les rejets, couvertes en dessous d'un tomentum épais, blanchâtre. Grappe moyenne ou surmoyenne, généralement ailée, plutôt lâche. Grains gros, ovales, d'un noir violacé, pruineux, un peu pulpeux. Saveur sucrée, framboisée.

Israella. — Semis d'*Isabella*. Labruscoïde à vrilles subcontinues, à bois clair, lisse, à feuilles entières ou 3 lobées, très-tomenteuses en dessous. Tomentum de couleur chamois en septembre. Grappes grandes, à grains noirs, pruineux, surmoyens, un peu allongés. Qualité inférieure. — (Collection Piola).

Ithaca. — Labruscoïde très-vigoureux et productif chez M. Piola, peu sensible au mildiou. Bois foncé, à peine scabre, à entrenœuds courts, à vrilles presque toujours continues. Feuilles 3 lobées, offrant un tomentum blanchâtre ou roussâtre à la face inférieure. Grappe moyenne, généralement non ailée, de forme ovoïde, lâche. Grains moyens, allongés, noirs, très-pruineux, à pepins de *Labrusca* et *Vinifera*. Saveur sucrée et foxée. Qualité médiocre.

Ives (syn. *Ive's Seedling*). — C'est un *Labrusca* très-voisin, pour l'aspect général, du *Hartford Prolific*. Le raisin est noir mais beaucoup trop foxé pour nos goûts européens. En Amérique, il est cultivé pour la table, en raison de sa résistance au mildiou.

Jacquez. — Voyez p. 77.

Jefferson. — Produit du croisement du *Concord* et de l'*Iona* obtenu par Ricketts. C'est un labruscoïde à bois clair, laineux, à vrilles intermittentes. Les feuilles sont 3 lobées ou sub 5 lobées, à lobes aigus, tomenteuses-roussâtres en dessous. Grappe pyramidale, moyenne, assez

serrée. Grains d'un rose foncé, pruineux, sphériques, surmoyens. Saveur sucrée et foxée. Résiste assez bien au mildiou dans la collection Piola.

Lady. — Labruscoïde provenant d'un semis de *Concord* obtenu par Campbell. Bois foncé. Vrilles intermittentes. Feuilles de *Labrusca,* à sinus pétiolaire très-ouvert, 3 lobées, à lobes aigus, tomenteuses-rousses dessous. Grappe moyenne. Grains surmoyens, blancs, à saveur sucrée, très-foxée. — (Collection Piola).

Lady Washington. — Obtenu par Ricketts en fécondant le *Concord* par l'*Hybride d'Allen.* C'est un labruscoïde à bois peu foncé, laineux, scabre, à vrilles subcontinues. Les feuilles sont du type *Labrusca,* 3 lobées ou sub 3 lobées, tomenteuses-roussâtres en dessous. Grappe grande, ailée. Grains moyens, de couleur ambrée, de saveur sucrée, acidule, foxée. Résiste assez bien au mildiou chez M. Piola.

Lenoirs. — Voyez p. 84 et suiv.

Lincoln. — Synonyme de *Black July* pour les uns, de *Lenoir* pour les autres.

Lindley. (Hyb. de Rogers n° 9). — Obtenu du croisement du *V. labrusca* avec le *Chasselas doré.* Fruit rouge-brique. Je manque de notes sur cette variété. MM. Bush et Meissner la recommandent pour la table.

Long. — Voyez *Cunningham,* p. 84.

Marion. — Hybride de *Riparia* et *Labrusca,* d'origine incertaine. Bois châtain-foncé, lisse, à entrenœuds très-longs, à vrilles subcontinues. Feuilles presque entières, offrant en dessous un léger tomentum roussâtre. Raisin submoyen, ailé. Grains moyens, noirs, des plus riches qu'il y ait en matière colorante, de saveur douce et foxée. Peut être bon porte-greffe. — (Collection Piola).

Martha. — Semis de *Concord.* Labruscoïde à bois châtain-foncé, très-scabre, offrant de nombreux poils glanduleux. Feuilles 3 lobées ou sub 3 lobées, à face inférieure couverte d'un omentum dense, d'abord blanchâtre, puis roussâtre à la fin de la saison. Raisin blanc, submoyen, oblong, le plus souvent non ailé. Grains moyens, ambrés, très-pruineux, à peau solide, à pulpe gélatineuse. Maturité d'époque moyenne. Saveur très-sucrée et framboisée, plutôt agréable. Assez fertile. Un peu sujet au mildiou chez M. Piola.

Mason Seedling. — Semis de *Concord,* à fruit blanc (B. et M.).

Massassoit. (Hyb. de Rogers n° 3). — Labruscoïde à bois brun-rougeâtre, strié, très-scabre, à vrilles subcontinues. Feuilles à 3 ou 5 lobes obtus ou subaigus, légèrement tomenteuses et grisâtres à la face inférieure. Grappe submoyenne à grains surmoyens, d'un rouge foncé, non serrés. Saveur sucrée et foxée. Assez sensible au mildiou dans la collection Lespiault. — A rejeter.

Maxatawney. — *Labrusca* à fruits blancs d'origine ancienne, sans intérêt pour nous. Le bois est clair, un peu scabre, à vrilles continues ou subcontinues. Feuilles 3 lobées, du type. Raisin moyen, allongé, plutôt compact. Grains blancs, moyens, subsphériques, de saveur très-foxée.

Mc Kee. — Sensiblement identique à l'*Herbemont* (B. et M.).

Merrimack. (Hyb. de Rogers n° 19). — Bois assez foncé, à vrilles subcontinues. Feuilles presque entières, tomenteuses-blanches en dessous. Raisin petit. Grains noirs, sphériques, de saveur très-foxée. — Sans utilité.

Missouri Riesling. — Voyez *Grein's Seedling, n° 1.*

Monroe. — Produit par le croisement du *Concord* et du *Delaware*. Raisin noir. Cépage à peine connu, recommandé par M. P.-J. Berckmans, un des premiers pomologistes américains.

Moore's Early. — Semis de *Concord* d'origine récente. Bois hérissé de poils glanduleux, très-scabre, portant 3 à 5 vrilles de suite. Feuillage rappelant beaucoup celui du *Concord.* Raisin moyen, à gros grains noirs, de saveur sucrée, très-foxée. — (Collection Piola).

Montefiore. — Semis de *Taylor*, obtenu par Rommel et dédié par M. Bush au grand philanthrope israélite qui vient de mourir. — Labruscoïde de taille et vigueur moyennes, à bois foncé, scabre, un peu laineux. Vrilles subintermittentes. Feuilles cordées, sub 3 lobées, à lobes aigus, légèrement gaufrées en dessus, couvertes en dessous d'un tomentum épais, blanchâtre ou roussâtre. « Grappe submoyenne, quelquefois ailée, compacte, grains petits, noirs, pruineux, riches en matière colorante. Peau mince, résistante. Chair fondante, de saveur sucrée, vineuse, parfumée. Maturité un peu plus précoce que celle du *Norton's Virginia* » (B. et M.). Ce cépage n'est pas sérieusement affecté par le mildiou dans notre région. Je n'en ai pas encore gouté le raisin, mais j'ai bu du vin de *Montefiore,* fait en Amérique, qui était de bonne qualité. Résistance au Phylloxera inconnue. — Cépage à étudier.

Naomi. — Hybride de Ricketts (*Clinton* et *Muscat*). Bois châtain, lisse, à vrilles intermittentes. Feuilles 3 lobées, à lobes subaigus ou obtus, lisses dessus, présentant en dessous un tomentum blanchâtre, médiocrement abondant. (Collection Piola). « Grappe grande, ailée, grains moyens, arrondis, d'un blanc verdâtre ou ambré. Saveur agréable, un peu musquée. Mûrit avec le *Concord* » (B. et M.).

Neosho. — Voyez p. 121.

Noah. — Obtenu d'un semis de *Taylor* par Otto Wasserzieher, de Nauvoo, Illinois, en 1869. Hybride de *Riparia* et *Labrusca.* — Plante très-vigoureuse, à port étalé, à bois de couleur havane, fort, à entrenœuds plutôt longs, fortement strié et scabre. Vrilles subcontinues. Feuillage d'un beau vert. Feuilles amples, de contour polygonal, entières, sub 3 lobées ou 3 lobées, à lobes aigus. Dents très-inégales, aiguës. Sinus pétiolaire assez ouvert. Face supérieure des feuilles lisse, luisante, d'un beau vert; face inférieure assez fortement tomenteuse, blanchâtre. Grappe (pl. XVII, fig. 1) moyenne, ailée. Aile médiocre, étalée. Grains moyens, sphériques, blancs verdâtres, quelquefois ambrés. Peau assez solide. Chair un peu pulpeuse, de saveur sucrée, légèrement framboisée, vineuse, agréable. Mûrit huit jours après l'*Elvira.*

Avec l'*Herbemont,* le *Noah* est le cépage américain le plus important pour le Sud-Ouest. Depuis quelques années, on en a planté beaucoup dans la Gironde et le Lot-et-Garonne; et toutes les plantations que je connais ont donné les meilleurs résultats. Les plus considérables et les plus anciennes sont celles de M. Lespiault, à Nérac. Depuis 1879, elles n'ont cessé de donner au propriétaire la plus grande satisfaction à tous égards. Le *Noah* reprend bien de boutures. Il est d'une grande vigueur. Ses feuilles craignent un peu l'oïdium, mais sont absolument réfractaires au mildiou. Il coule très-peu, son raisin ne pourrit pas comme celui de l'*Elvira.* Le vin porte 9 à 10 degrés d'alcool suivant les circonstances. Il est de teinte jaunâtre, de bonne qualité, légèrement foxé. Ce dernier goût s'atténue rapidement avec le temps. M. Lespiault en fait, ainsi

que de celui d'*Elvira* des eaux-de-vie très-fines et aromatiques, d'un caractère tout à fait spécial, qui sont habituellement primées dans les concours.

J'ajouterai que le *Noah* joint à ces belles qualités celle d'être à peu près aussi résistant au Phylloxera que le *Solonis*. Il aime les terrains frais et profonds, argilo-siliceux ou argilo-calcaires, les alluvions. Les sols secs ni les froids ne lui conviennent. Dans le Midi, l'aridité du climat et du sol lui sont contraires. J'ai vu cependant de beaux *Noahs* dans des alluvions profondes aux environs de Perpignan.

North Carolina. — *Labrusca* à bois brun, scabre, à vrilles continues, à feuilles couvertes d'un tomentum chamois en dessous. Raisin noir, de qualité inférieure. — (Collection Piola).

Northern Muscadine. — *Labrusca* à fruits rougeâtres, sans importance pour nous. — (Collection Piola).

Norton's Virginia. — Voyez p. 107.

Ohio (syn. *Jacquez)*.

Oporto. — Hybride de *Riparia* et *Labrusca* tombé en désuétude en Amérique. On le donne, dans le Midi de la France, pour un bon porte-greffe, très-résistant au Phylloxera. Je suis sans expérience personnelle sur cette question. Voici ses caractères. — Bois de couleur très-foncée, strié, un peu scabre, à vrilles continues ou subcontinues au sommet des rameaux. Feuillage de couleur claire, grillant quelquefois en août. Feuilles assez épaisses, à pétiole assez court, à limbe légèrement 3 lobé, à lobes obtus, à dents peu saillantes et obtuses. Face supérieure de la feuille un peu gaufrée, luisante; l'inférieure de couleur mate, presque glabre. Grappe moyenne, ailée, peu fournie. Grains moyens, sphériques ou plus larges que longs, noirs, pruineux, à peau épaisse, renfermant une énorme quantité de matière colorante. Saveur acide et foxée, des plus désagréables.

Othello. (Hyb. d'Arnold n° 1). — Ce cépage est le produit de la fécondation du *Clinton* du Canada par le *Black Hamburg*. C'est donc un hybride de *Riparia* et *Vinifera*, dans lequel on trouve également, comme chez le *Clinton*, une petite quantité de sang de *Labrusca*, ainsi que le montrent les vrilles, la graine et le goût légèrement framboisé du fruit.

L'*Othello* est vigoureux; de port semi-érigé, d'apparence presque complètement européenne. Le bois est fort, peu rameux, de couleur assez claire, un peu scabre. Il mûrit de bonne heure. Sur les plus gros sarments on trouve fréquemment 3 à 4 vrilles de suite. Feuilles à peine gaufrées et d'un beau vert luisant à la face supérieure; d'un vert mat et plus clair en dessous, avec quelques flocons de poil sur les petites nervures. Limbe habituellement creusé, plié, plus ou moins profondément 3 lobé, sub 5 lobé à l'extrémité des rameaux. Lobes, surtout le moyen, allongés, lancéolés, aigus. Dents très-inégales, aiguës. Sinus pétiolaire fermé. — Raisin (Pl. XVII, fig. 2), assez grand, subpyramidal, le plus souvent ailé. Aile grande, grains sagement espacés, oblongs, assez gros, noirs, très-pruineux. Peau résistante, doublée d'une couche assez épaisse de pigment, jus rose; pulpe trouble, violâtre, un peu gélatineuse. Pepins le plus souvent au nombre de deux, grands, entourés de pigment, offrant les caractères des trois espèces qui composent cet hybride. Fruit assez juteux, de saveur vineuse, acidule, légèrement framboisée. Mûrit avec les cépages de seconde époque.

L'*Othello* reprend bien de boutures. Il se met très-promptement à fruit. Sa fertilité est énorme :

j'ai vu, à diverses reprises, en plein vignoble, des centaines de souches de ce cépage chargées chacune de vingt à quarante grappes. Le vin est de bonne qualité moyenne et a une superbe couleur rouge vif, qui, d'après le témoignage de M. Léonce Guiraud de Nîmes, un des premiers importateurs de ce cépage, ne change pas avec l'âge. Son titre alcoolique varie entre 9 et 10 degrés suivant les circonstances. Jusqu'à présent, ce cépage s'est montré très-peu coulard, même dans le Sud-Ouest. Enfin, il semble être suffisamment résistant au mildiou pour nos climats européens, même les plus mauvais à ce point de vue.

Telles sont les qualités de l'*Othello;* voyons maintenant ses défauts. Dans les années les plus mauvaises, ses feuilles sont légèrement atteintes par l'oïdium, et le soufrage peut devenir nécessaire pour rendre la vigueur à son feuillage. En outre, son vin possède un léger goût foxé; mais ce goût s'atténue avec le temps et même bonifie les vins grossiers du pays avec lesquels on peut faire des coupages. Enfin le défaut capital de l'*Othello* est de n'offrir qu'une résistance très-limitée au Phylloxera. A Nîmes, chez M. Guiraud, dans un sol caillouteux, chaud, d'assez médiocre qualité, ce cépage a végété vigoureusement pendant sept années. A la huitième, sa vigueur a commencé à décliner et quelques souches durent être recépées ou arrachées. C'est dans cet état que je l'ai vu en 1883. L'examen des racines confirme ces résultats culturaux.

Cependant, malgré ces faits à la charge de l'*Othello*, je pense qu'il sera possible de tirer un bon parti de ce cépage pour la reconstitution de nos vignobles. En effet, si l'*Othello* a pu végéter avec vigueur chez M. Guiraud, pendant sept années, et y donner quatre récoltes abondantes, il n'y a aucun doute qu'il ne soit capable de durer plus longtemps dans des conditions plus favorables. J'ai dit plus haut que le terrain de M. Guiraud est médiocre, ce qui est déjà une mauvaise condition de résistance. Mais la raison qui me semble avoir le plus contribué à aggraver l'influence du Phylloxera sur les racines de notre cépage, c'est la sécheresse véritablement excessive des années 1881, 1882 et 1883, que l'*Othello* a eu à supporter. Je pense donc que dans de bons sols, fertiles, profonds et frais, pas trop argileux, et même dans le Languedoc et le Roussillon, à plus forte raison dans le Sud-Ouest, l'Est et le Centre, les sept années de résistance de l'*Othello* pourront être doublées. Et s'il manifestait quelques défaillances, de bonnes fumures, appliquées en temps utile, suffiront sans doute à lui rendre la vigueur nécessaire. — Pour me résumer, je conseille de ne planter l'*Othello* que dans les terres de choix, plutôt légères et de le fumer de temps à autre. Un cépage qui produit plus de cent hectolitres à l'hectare (1) mérite bien quelques petits soins de luxe!

Pauline. — Voyez p. 118.

Peabody. — Semis de *Clinton* obtenu par Ricketts, très-voisin du Pizarro. Fruit noir.

Pearl. — Semis de *Taylor* de Rommel. Plante vigoureuse, à bois châtain, gros, légèrement scabre, offrant quelques poils glanduleux autour des nœuds. Vrilles subcontinues à la base des sarments principaux. Feuillage d'un vert clair, un peu sujet au mildiou et au grillage. Feuilles 3 quelquefois sub 5 lobées, à lobes subaigus. Face supérieure gaufrée, luisante; l'inférieure cou-

(1) M. Piola estime la production de l'*Othello,* dans ses alluvions de Condat (environs de Libourne), à 125 ou 130 hectolitres à l'hectare. (*La vigne américaine*, 1883, p. 173). — D'après les récoltes que j'ai vues sur ses souches et sur celles de M. Lespiault, ce rendement ne me semble pas exagéré.

verte d'un tomentum blanchâtre assez épais. Raisin subcylindrique, de grandeur submoyenne, généralement non ailé, assez compact, pédoncule court. Grains submoyens, sphériques, de couleur verdâtre. Peau très-épaisse. Pulpe solide, peu juteuse, saveur acidule, sucrée, légèrement foxée. Un peu moins fertile qu'*Elvira,* mais moins sujet au mildiou que ce dernier. Hybride de *Riparia* et *Labrusca* doué probablement d'une certaine résistance au Phylloxera. Précoce. — (Collection Lespiault).

Perkins. — *Labrusca* à fruit blanc-violacé, trop foxé pour nos vignobles (Collection Piola).

Peter Wylie. — Voyez *Hybrides Wylie.*

Pizarro. — Hybride de *Clinton* et européen obtenu par Ricketts. Bois jaune-rougeâtre à entrenœuds plutôt courts et à vrilles intermittentes. Feuillage d'un beau vert, sain. Feuilles 3 lobées, à lobes aigus, luisantes dessus, presque glabres dessous, rappelant celles du *Secretary*. Raisin moyen, à grains petits, un peu allongés, de couleur ardoisée (noire d'après M. Bush), juteux, à saveur sucrée, acidulée, un peu sauvage, non foxée, agréable. (Collection Piola). Résiste au mildiou et probablement, dans certaines limites, au Phylloxera.

Planet. — Hybride de *Concord* et du *Muscat d'Alexandrie* produit par Ricketts. A peine connu.

Pocklington. — *Labrusca* issu du *Concord,* à feuillage rappelant beaucoup celui de ce dernier cépage, mais à fruit d'un blanc jaunâtre. — (Collection Piola). — Sans importance.

Prentiss. — Semis d'Isabelle à fruit blanc, d'une grande fécondité, dit-on, assez foxé *même pour le goût américain.* M'est inconnu.

Purity. — Hybride de *Delaware* obtenu par Campbell. C'est un labruscoïde à bois assez foncé et à vrilles subcontinues. Les feuilles sont cordées, sub 3 lobées, à lobes obtus, luisantes dessus, tomenteuses-roussâtres dessous. Fruit blanc, de grosseur moyenne, un peu pulpeux, de saveur douce, légèrement musquée, agréable. Peu de mildiou dans la collection Piola.

Putnam. — Hybride de *Delaware* et *Concord* obtenu par Ricketts.

Quassaick. — Hybride de Ricketts provenant du croisement du *Clinton* et du *Muscat de Hambourg*. Les vrilles sont intermittentes. Les feuilles de forme subpolygonale peu lobée, ont l'aspect européen. Elles sont légèrement tomenteuses en dessous. Grappe grande, ailée, à grains surmoyens, elliptiques, noirs, pruineux. Fruit de bonne qualité (B. et M.). Sensible au mildiou chez M. Piola.

Raabe. — Hybride mal connu et rare, sans importance.

Racine. — Voyez p. 122.

Raritan. — Produit par Ricketts en croisant ensemble le *Concord* et le *Delaware*. Cépage à fruits noirs, de petite taille. Ne semble pas être vigoureux. Mal connu.

Rebecca. — *Labrusca* à fruit blanc, de bonne qualité d'après MM. Bush et Meissner, mais sujet aux maladies et d'une production aléatoire. M'est inconnu.

Rentz. — *Labrusca* à bois foncé, très-scabre, couvert de poils glanduleux, à vrilles continues. Feuilles arrondies, presque entières, couvertes en dessous d'un tomenteux épais d'abord blanchâtre puis roussâtre. Grappe ovoïde, submoyenne. Grains assez gros, ovoïdes, d'un noir brillant. Saveur trop foxée pour nos goûts européens.

Riesenblatt. — Ce cépage, qui passe pour un *Æstivalis,* semble être surtout remarquable par la dimension énorme de ses feuilles.

Robeson's Seedling. — Hybride de *Louisiana,* d'après MM. Bush et Meissner.

Rulander. — Syn. de *Louisiana.*

Salem. (Hyb. de Rogers n° 53). — Bois de couleur claire, un peu strié et scabre, à vrilles intermittentes. Feuilles grandes, à limbe étalé, à face supérieure gaufrée, luisante ; l'inférieure légèrement tomenteuse, blanchâtre. Limbe presque entier ou sub 3 lobé, à lobes obtus. Grappe moyenne, habituellement non ailée, oblongue, à grains le plus souvent espacés par suite de la coulure. Grains très-gros, d'un rose foncé, peu juteux. Pulpe résistante. Saveur très-sucrée, framboisée, plutôt agréable. Maturité précoce. Coulard à Nérac, où il résiste passablement au mildiou et à l'oïdium.

Schiller. — Semis de *Louisiana,* à fruit ardoisé, du reste très-semblable à son frère le *Humboldt.* Voyez p. 120.

Scuppernong. — Variété à fruit blanc du *V. rotundifolia.* Elle est cultivée dans les États les plus méridionaux et les plus chauds de l'Union. Dans le midi de la France, le *Scuppernong* se développe incomplètement et ne produit que de rares fruits dont la maturité n'est jamais suffisante.

« Cette variété est la plus remarquable du groupe *Rotundifolia.* Elle a été trouvée, il y a plus de deux siècles, par les premiers colons, dans la Caroline du Nord, non loin du littoral et principalement sur les bords de la rivière Scuppernong et dans l'île de Roanoke. Plusieurs de ces vignes primitives existent encore aujourd'hui et donnent annuellement une récolte abondante. Le *Scuppernong* se distingue du type par son fruit blanc et sa croissance plus rapide et plus vigoureuse. C'est la variété la plus productive de tout le groupe. Le fruit, à la maturité, varie de teinte entre le chasselas doré et le bronze jaunâtre. Le jus en est incolore, vineux, très-doux et d'un excellent arome. Le *Scuppernong* fait un vin blanc supérieur; avec addition de sucre ou d'alcool, il fait concurrence aux vins d'Espagne préférés par les Anglais et les Américains (1). »

« Le *Scuppernong* dans des sols fertiles, acquiert des dimensions vraiment extraordinaires. On en cite un pied qui, planté dans l'île Roanoke par les premiers explorateurs de la Caroline du Nord, persiste encore, comme un monument vivant de la conquête du pays, et couvre à lui seul plus de 40 ares d'étendue. M. Labiaux m'en signale un autre, chez le père du colonel Carrow qui s'étend sur plus de 80 ares » (2).

Ce cépage est habituellement cultivé en berceaux. Lorsque le moment de la récolte est arrivé, on étend des toiles sur le sol et l'on secoue la vigne. Les fruits mûrs tombent. L'opération est renouvelée, à plusieurs reprises successives, jusqu'à récolte complète. Les vins de *Scuppernong* que j'ai bus étaient de qualité médiocre même ceux des premières marques. Cependant, comme ce cépage est indemne de Phylloxera et de toute espèce d'affection cryptogamique, et comme il est en outre d'une grande fertilité, sa culture est très-avantageuse aux régions chaudes et humides de l'Union où aucune autre vigne ne peut être cultivée.

Secretary. — Hybride de *Clinton* et *Muscat de Hambourg* obtenu par Ricketts. Plante de moyenne taille, vigoureuse. Bois clair à entrenœuds courts, lisse, finement strié, glabre, à vrilles

(1) Conférence de M. de Beaulieu. — Journal *Le Midi,* numéro du 18 janvier 1874.

(2) Z.-E. Planchon. *Les vignes américaines,* p. 39.

intermittentes. Feuillage de couleur claire, offrant beaucoup d'analogie avec celui de l'*Othello*. Grappe longue, ailée, plutôt serrée, à grains moyens, oblongs, d'un noir rougeâtre, très-pruineux, charnus et même croquants. Saveur droite, sucrée, un peu musquée. Pepins de *Vinifera*. Qualité excellente. Ce cépage ne souffre pas sérieusement du mildiou. Si sa résistance au Phylloxera était à peu près suffisante, ce qui n'est pas impossible eu égard à ses origines, il pourrait être cultivé comme raisin de table.

Senasqua. — Encore un hybride d'*Underhill*, formé par croisement du *Concord* et du *Black Prince*. Un des cépages qui débourrent le plus tardivement et par suite peu sujet aux gelées printanières. Plante vigoureuse, à bois châtain, fortement strié et scabre, à vrilles intermittentes, à entrenœuds très-allongés. Feuillage d'un vert foncé, taché en automne de violet foncé. Feuilles 3-5 lobées. Lobes aigus, à dents longues, inégales, aiguës. Face supérieure très-gaufrée, l'inférieure couverte d'un tomentum blanchâtre, épais. Raisin moyen ou surmoyen, compact, le plus souvent ailé ; aile moyenne. Grains noirs, pruineux, à reflets rougeâtres, gros, sphériques. Matière colorante abondante sous la peau, nulle autour des pepins. Consistance charnue, saveur assez franche, vineuse, âpre. Mûrit une semaine avant l'*Othello*. Moins fertile et un peu moins résistant au mildiou que ce dernier cépage. Le défaut capital du *Senasqua* est sa faible résistance au Phylloxera. Chez M. Guiraud, il a commencé à dépérir deux ans avant l'*Othello*.

Silver Dawn. — Un frère de l'*Early Dawn*, d'après le catalogue de M. Bush.

Solonis. — Voyez p. 23. — J'ajouterai que, depuis la publication de la seconde livraison de cet ouvrage, plusieurs témoignages nouveaux sont venus me confirmer dans mon opinion sur la nature du *Solonis*. M. Lajeunie et M. le docteur Davin m'ont écrit avoir obtenu, de semis des graines de cette variété, des individus d'une ressemblance frappante avec le *V. candicans*. M. de Castelmore a eu l'obligeance de m'envoyer des échantillons de ses semis les plus remarquables. La plupart offrent des analogies évidentes avec les hybrides entre *Riparia* et *Rupestris* découverts dans l'Arkansas par M. Jaeger et avec ceux que j'ai faits avec M. de Grasset en 1882. La question me semble donc vidée.

Sphinx. — M. Foëx a désigné sous ce nom, dans l'*Ampélographie américaine*, une vigne à fruits blancs, qui, du Jardin d'acclimatation de Paris, s'est répandue dans les collections sous le nom évidemment erroné de *Grand-Noir*. Ainsi que je l'ai déjà indiqué quelque part, le *Sphinx* est certainement un hybride de *Mustang*. Quant à l'autre espèce qui entre dans sa composition, il me semble probable, d'après les caractères de la graine, que c'est le *V. vinifera*.

D'après le même auteur, les graines de l'*Elvira*, semées à l'École d'agriculture, ont produit, plusieurs années de suite, des individus offrant une analogie manifeste avec le *Sphinx*. J'ai eu occasion de m'assurer de la réalité de cette ressemblance chez M. le docteur Despetis. Mais bien loin d'en conclure avec M. Foëx que le *Sphinx* est un des ancêtres de l'*Elvira*, je pense que l'*Elvira* dont les graines ont été semées se trouve dans les collections de l'École, *voisin* d'un pied de *Mustang* ou de *Sphinx*. C'est là sans aucun doute le mot de l'énigme. Au point de vue pratique, le *Sphinx* n'est bon qu'à faire du feu.

Talman's Seedling ou **Tolman.** — (Syn. *Champion*).

Taylor. — Voyez p. 15.

Telegraph. — *Labrusca* à bois assez foncé, à vrilles continues. Feuilles très-analogues à

celles du *Concord*. Raisin noir, foxé, approchant de celui du *Iona* pour le goût, d'après M. Piola. Sans intérêt pour nous.

Tender Pulp. — Variété de *V. rotundifolia* à fruit noir. C'est probablement un semis de *Flowers*. Il a été trouvé dans un vignoble de la Caroline du Nord. Sans utilité pour l'Europe.

Thomas. — Autre variété du *V. rotundifolia* à fruit noir, trouvée par M. Thomas, dans la Caroline du Sud.

To Kalon. — Labruscoïde à vrilles intermittentes. Vraisemblablement un hybride de *Labrusca* et *Riparia*. Feuilles arrondies, sub 3 lobées ou 3 lobées. Grappe ailée ou non, assez grande, serrée, à grains un peu allongés, gros, d'un violet presque noir. Saveur sucrée et foxée (Collection Piola). — Sans intérêt. C'est, si j'ai bonne mémoire, de ce cépage qu'est sorti, par le semis, le *Ferrand's Michigan Seedling,* porte-greffe peu connu et sans importance.

Transparent. — Semis de *Taylor* à fruit blanc obtenu par Rommel. Bois châtain, à entre-nœuds plutôt courts, très-scabre. Vrilles subintermittentes. Feuilles analogues à celles du *Taylor* mais plus épaisses et pubescentes sur les nervures. Grappe et fruit presque comme chez le *Taylor,* mais fruit plus juteux. Se montre coulard et sujet au mildiou chez M. Lespiault, à Nérac, et sans valeur.

Triumph. — Hybride de *Concord* et *Chasselas musqué* obtenu par Campbell. Bois châtain-clair, marqué de lignes foncées, a entrenœuds plutôt longs, assez fortement strié, un peu scabre, à vrilles intermittentes. Feuilles grandes, subpolygonales, sub 3-5 lobées, à sinus pétiolaire assez ouvert, à lobes obtus, à dents subaiguës, inégales. La face supérieure est gaufrée, d'un vert plutôt clair; l'inférieure est couverte d'un tomentum blanchâtre, abondant. Grappe longue de 16 à 20 centimètres, à pédoncule court, généralement non ailée ou à aile remplacée par une vrille, pesante. Grains surmoyens ou gros, sphériques, verts-blanchâtres ou d'un jaune doré suivant la maturité, très-pruineux. Peau épaisse mais peu résistante. Fruit assez juteux, à pulpe fondante, saveur acidule, un peu âpre, avec un arrière-goût foxé très-léger qui, à maturité complète, devient un goût de vernis. Mûrit un peu après la moyenne de nos cépages du Bordelais.

Le *Triumph* est une superbe plante. Sa fertilité est considérable. J'en ai vu de magnifiques exemplaires chez M. Reich, près d'Arles-sur-Rhône, qui portaient en moyenne, une dizaine de kilos de raisins chacun. Malheureusement ce cépage est sensible au mildiou des feuilles et du fruit *(rot)* et son vin est de qualité assez médiocre. Un autre défaut non moins important, c'est de n'offrir au Phylloxera qu'une résistance faible, non encore déterminée exactement, mais qui me semble devoir être insuffisante dans la plupart des cas.

Uhland. — D'après la dernière édition du catalogue de MM. Bush et Meissner, ce cépage serait issu d'un semis de *Taylor*. Plante très-robuste, à bois clair, scabre, à vrilles subcontinues. Feuilles presque entières ou sub 3 lobées, très-légèrement tomenteuses en dessous. Raisins nombreux, médiocres, à grains serrés, petits, sensiblement sphériques, de couleur jaune ou ambrée, de saveur très-sucrée, légèrement framboisée, agréable. — A rejeter pour son manque de fertilité.

Union Village. — Ce cépage qui m'est inconnu serait, d'après M. Bush, un semis d'*Isabella* qu'il égalerait à peine en qualité.

Venango. — Très-ancienne variété de *Labrusca* à fruit rouge-pâle, de saveur détestable. (Collection Piola).

Vergennes. — Ce labruscoïde provient d'un semis de hasard. Il a le bois clair et les vrilles continues. Les feuilles appartiennent au type *Labrusca,* elle sont 3 lobées. « Grappe grande, grains gros, sphériques, ambrés, couvetrs d'une fleur d'un magnifique effet. Maturité précoce. Qualité excellente » (B. et M.). — Collection Piola.

Vialla. — Voyez p. 33.

Walter. — Produit par le croisement de l'*Iona* et du *Diana* et intermédiaire entre les deux, d'après le catalogue B. et M. J'ai négligé l'étude de cette variété. Suivant l'ouvrage précité, le raisin serait plus grand que celui du *Delaware* mais de même forme, de même couleur et de qualité au moins égale. Mais, comme le *Delaware,* le *Walter* serait très-sensible au mildiou.

Warren. — Synonyme d'*Herbemont.*

Waverley. — Hybride de *Clinton* et *Muscat* obtenu par Ricketts. Plante d'apparence européenne. Bois à entrenœuds courts, châtain-foncé, à vrilles intermittentes. Feuilles creusées-pliées, concaves, d'un vert foncé, 3 lobées, à peine ou très-peu tomenteuses en dessous, maculées de violet à l'automne. « Grappe moyenne, ailée, allongée, compacte, à grains moyens, ovales, noirs, pruineux. Saveur acidule, sucrée, vineuse, rafraîchissante. Cépage fertile » (B. et M.). — Résiste au mildiou chez M. Piola.

Welcome. — Métis européen produit par Ricketts.

White Delaware de Rommel. — Semis de *Delaware* à fruit blanc qui paraît peu recommandable d'après MM. Bush et Meissner. — Un autre *White Delaware* est dû à M. Jaeger de Neosho.

Wilder. (Hyb. de Rogers n° 4). Plante très-vigoureuse, à bois châtain-clair, strié, scabre, à vrilles intermittentes. Feuilles très-grandes, 3 lobées ou quelquefois 5 lobées, gaufrées à la face supérieure, couvertes en dessous d'un tomentum blanc, épais; à sinus pétiolaire ouvert, quelquefois très-large. Grappe moyenne, ailée ou non, de forme oblongue, assez lâche, à grains sphériques, inégaux, les plus gros surmoyens, de couleur rose-violacée, pruineux. Peau très-épaisse et résistante; chair pulpeuse, mucilagineuse. Saveur de la chair sucrée, framboisée, agréable; celle de la peau âpre et foxée. Semble coulard à Nérac. Résiste bien au mildiou et à l'oïdium.

Wilding. — Semis de Rommel. Plante robuste, bois châtain-foncé, un peu scabre. Vrilles continues sur les gros sarments, subcontinues sur les petits. Feuilles profondément 3-5 lobées, légèrement tomenteuses en dessous. Raisin de grandeur médiocre, ailé, peu compact, à grains submoyens, ronds, blancs ou jaunâtres. Saveur douce et assez foxée. Semble coulard et n'a pas d'utilité pour nous.

Wilmington Red ou **Wyoming Red.** — Labrusca sans valeur (Collection Piola).

Winslow. — Très-semblable par tous ses caractères au *Clinton* et au *Bacchus* dont il doit être assez difficile de le distinguer autrement que par le raisin. Celui-ci est un peu plus grand que chez ces deux cépages. Le fruit est aussi moins acide et d'une saveur plus agréable. (Collection Piola). — A étudier.

York Madeira. — Voyez p. 45.

DEUXIÈME PARTIE.

LES ESPÈCES SAUVAGES.

LES ESPÈCES SAUVAGES.

Il y a certainement peu de sujets de travail aussi complexes et aussi difficiles, pour un botaniste, que l'étude des espèces de vignes qui croissent à l'état spontané dans l'Amérique du Nord. Pour s'en convaincre, il suffit de parcourir les principaux ouvrages qui traitent de cette question depuis la *Flore de l'Amérique septentrionale,* de Michaux (1803), jusqu'à la monographie publiée récemment (1883) par Engelmann, dans la dernière édition du *Catalogue illustré* de MM. Bush et Meissner. On y voit le nombre et la délimitation des espèces varier dans des limites considérables, suivant les époques et les observateurs.

Les difficultés que présente la délimitation des espèces, chez les végétaux dont il est ici question, proviennent, ainsi que cela a lieu souvent pour d'autres genres de plantes, de l'existence de formes intermédiaires nombreuses par lesquelles les limites des types spécifiques se trouvent obscurcies ou même complètement effacées. Chez les vignes de l'Amérique du Nord, ces formes intermédiaires sont si multipliées, les transitions d'une espèce à l'autre si parfaites, que les limites de ces dernières, dans le plus grand nombre de cas, ont complètement disparu. Il n'y a nul doute pour moi, que si tous les botanistes qui ont tenté la classification de ces végétaux, Engelmann le premier, avaient suivi les principes les plus élémentaires de la systématique, au lieu d'établir une dizaine d'espèces, ils auraient été amenés à n'en reconnaître qu'une seule (1).

Et cependant la délimitation des espèces, telle qu'elle a été proposée en dernier lieu par Engelmann, me paraît être à peu de chose près l'expression de la réalité. Cette contradiction apparente mérite d'être expliquée par quelques considérations.

Ce que j'ai dit plus haut de l'existence de formes très-nombreuses intermédiaires entre les diverses espèces et établissant entre ces dernières les transitions les plus parfaites, montre qu'Engelmann, comme les auteurs qui l'ont précédé, n'a pu arriver à distinguer des espèces nettement caractérisées, dans ce chaos, qu'en négligeant les formes intermédiaires. Son attention s'est portée de préférence sur les types extrêmes, les plus différents des autres; c'est à ceux-ci qu'il a donné la valeur spécifique : les formes de transition entre ces types sont restées pour lui non avenues.

---

(1) Je ne veux pas parler ici des espèces californiennes ni des *V. rotundifolia* et *caribæa,* encore mal connues.

Or, d'après les lois de la systématique, les formes intermédiaires aux divers types spécifiques ne constituent des termes négligeables dans la classification que dans un cas seulement, à savoir, *quand elles sont le produit de l'hybridation des diverses espèces.*

Mais il se trouve justement qu'Engelmann a toujours été hostile à l'idée d'hybridation spontanée entre les diverses espèces de vignes dont nous parlons. Malgré que depuis 1877 je n'aie cessé de lui communiquer mes diverses publications à ce sujet, et M. Jaeger les hybrides qu'il découvrait dans ses explorations, il est mort dans son erreur obstinée. — « Nous pouvons », disait-il, en terminant sa dernière monographie des vignes des États-Unis, « regarder comme bien établi que la nature honnête a horreur de l'hybridation. »

Et cependant, chose bien digne de remarque et qui montre de quelles faiblesses sont capables les meilleurs esprits, lorsque leurs travaux personnels sont en cause, l'hybridation est le seul fait qui puisse légitimer la classification d'Engelmann. Sans elle, son œuvre n'est qu'une violation flagrante des principes de toute classification.

Je vais maintenant donner, dans cette introduction à l'étude des espèces, la preuve de la réalité de l'hybridation naturelle entre ces dernières, à l'état sauvage.

Je rappellerai d'abord que dès 1879, dans mes *Études sur quelques espèces de vignes sauvages de l'Amérique du Nord,* je déclarais de la manière la plus positive que certaines plantes, le *Solonis* notamment, doivent leur origine à l'hybridation. En 1882 *(Journal d'agriculture pratique,* numéros du 20 juillet et du 5 octobre) je décrivais une dizaine de ces hybrides. Depuis ce temps, leur nombre a augmenté dans de très-larges proportions : une partie de ces nouveautés a été rencontrée par moi dans les pépinières; les autres ont été découvertes par M. Hermann Jaeger, de Neosho (Missouri), au cours de ses explorations dans le Texas, le Territoire Indien et l'Arkansas.

J'ajouterai qu'un bon nombre d'hybrides entre espèces sauvages a été fait artificiellement dans ces cinq dernières années, soit par moi, soit par M. Ch. de Grasset, qui a bien voulu mettre à ma disposition sa précieuse collection et m'aider dans mes recherches.

On trouvera dans le travail qui vient d'être cité, l'indication des diverses conditions qui favorisent l'hybridation à l'état sauvage. Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur ce point. Je me bornerai à donner la nomenclature des hybrides soit naturels soit artificiels, entre espèces sauvages, qui sont actuellement connus.

A. — Hybrides naturels.

α **De composition binaire.**

Riparia-Rupestris (1). — Reconnu d'abord par moi (Mémoire cité), puis par M. Jaeger qui en a collectionné quarante individus différents.

(1) Deux noms d'espèces séparés par un trait d'union indiquent un hybride de ces deux espèces, sans qu'on puisse établir laquelle a joué le rôle de mâle et laquelle celui de femelle. Ainsi *Riparia-Rupestris* indique un hybride de ces deux espèces, soit que le *V. riparia* ait été fécondé par le *V. rupestris,* soit que l'inverse ait eu lieu.

Le signe ×, entre deux noms d'espèces, veut dire fécondé par. Ainsi *Riparia×Rupestris* indique une hybridation de ces deux espèces dans laquelle le *V. riparia* a joué le rôle de femelle et le *V. rupestris* celui de mâle.

Riparia-Candicans. — Reconnu par moi (ibid.), puis par M. Jaeger.

Riparia-Cordifolia. — Reconnu par moi en 1883 et par M. Jaeger à peu près en même temps.

Riparia-Æstivalis. — Reconnu par moi en 1883.

Rupestris-Candicans. — Reconnu d'abord par M. Jaeger.

Rupestris-Cordifolia. — Reconnu par M. de Grasset et moi en 1881 ; par M. Jaeger à peu près à la même époque.

Rupestris-Æstivalis. — Reconnu par moi et par M. Jaeger indépendamment l'un de l'autre, vers 1883.

Rupestris-Cinerea. — Reconnu par M. de Grasset et moi en 1883.

Candicans-Labrusca. — Formé spontanément au jardin botanique de Bordeaux.

Cordifolia-Rubra. — Reconnu par moi en 1884.

Cordifolia-Æstivalis. — Reconnu par moi en 1882 (Mémoire cité).

Cordifolia-Cinerea. — d° d°

Æstivalis-Cinerea. — d° d°

Æstivalis-Candicans. — d° d°

Californica-Arizonica. — Reconnu par moi en 1884.

β **De composition ternaire.**

Solonis; hybride de *Riparia, Rupestris* et *Candicans,* reconnu par moi en 1879.

Æstivalis de Jaeger. — Quelques-uns sont des hybrides d'*Æstivalis, Candicans* et *Lincecumii* (Mémoire cité).

B. — Hybrides artificiels.

α **De composition binaire.**

Riparia × *Rupestris* (Mdt. et de Gr.) (1).

Rupestris × *Riparia* (Mdt. et de Gr.).

Cordifolia × *Riparia* (Mdt. et de Gr.).

Rupestris × *Cordifolia* (Mdt. et de Gr.).

Rupestris × *Æstivalis* (Mdt.).

Rupestris × *Cinerea* (Mdt.).

Rupestris × *Monticola* (Mdt.).

Rupestris × *(Rupestris-Candicans)* (Mdt.)

Rupestris × *Californica* (Mdt.).

Candicans × *Cordifolia* (Mdt.).

Æstivalis × *Riparia* (Mdt.).

Æstivalis × *Cinerea* (Mdt.).

β **De composition ternaire.**

Riparia × *(Cordifolia-Rupestris)* (Mdt. et de Gr.).

Rupestris × *(Æstivalis-Riparia)* (Mdt.).

(1) Mdt. et de Gr. c'est-à-dire Millardet et de Grasset

Rupestris × *York* (c'est-à-dire *Æstivalis-Labrusca)* (Mdt.).
Æstivalis × *(Cordifolia-Rupestris)* (Mdt.).
York × *Rupestris* (Mdt.).

γ **De composition quaternaire.**

Solonis (c'est-à-dire *Riparia-Rupestris-Candicans)* × *(Cordifolia-Rupestris)* (Mdt.).
York (c'est-à-dire *Æstivalis-Labrusca)* × *(Cordifolia-Rupestris)* (Mdt.).
Et quelques autres.

J'ajouterai que les espèces dont il vient d'être question peuvent se croiser non seulement entre elles, mais encore avec notre vigne européenne. Depuis 1880, j'ai réussi à opérer l'hybridation de nos meilleurs cépages français et de quelques-uns des plus remarquables de l'Espagne, du Portugal et de l'Italie par la plupart des espèces américaines, surtout par les *V. riparia, rupestris* et *æstivalis,* mais aussi par les *V. cinerea, monticola, cordifolia* et même *rotundifolia.* Dans ces croisements, comme pour ceux entre les espèces sauvages dont il a été question plus haut, M. de Grasset m'a aidé de toutes façons, de manière à devenir pour moi un véritable collaborateur. Nous possédons actuellement plus de *seize cents* de ces hybrides entre variétés européennes et espèces américaines. Quelques-uns ont déjà fructifié; la plupart donnent les plus flatteuses espérances.

Après ce qu'on vient de lire, il est impossible de se refuser à reconnaître que, dans aucun autre genre de végétaux, sauf peut-être chez les saules, il n'existe entre les espèces une pareille promiscuité. N'est-il pas naturel d'expliquer par ces hybridations multiples les variations innombrables (je ne prétends cependant pas les expliquer toutes de cette manière) des différents types spécifiques, les transitions si variées et si parfaites d'un type à l'autre?

Plus d'un lecteur, sans doute, répondra à cette question, comme je l'ai fait depuis longtemps, c'est-à-dire par l'affirmative. Toutefois il ne faut pas oublier que cette explication ne vaut qu'à une condition, c'est que ces hybrides soient eux-mêmes doués d'un assez haut degré de fécondité, de façon à pouvoir produire soit par leurs retours aux types originels, soit par des croisements ultérieurs avec leurs espèces composantes ou avec des espèces nouvelles, ou même entre eux, ou enfin avec d'autres hybrides, des hybrides ternaires, quaternaires ou d'une complexité plus grande encore, réunissant par conséquent en eux les caractères de trois, quatre espèces différentes ou plus.

Je n'exagère rien en invoquant des hybridations aussi complexes. Les hybrides ternaires des saules ont été constatés à l'état sauvage, et s'il n'en a pas été reconnu de plus complexes, cela tient vraisemblablement à l'insuffisance des moyens d'analyse (1). Wichura, du reste, a produit artificiellement des hybrides quaternaires, quinaires et senaires. Or, il fait remarquer que, chez les saules, la fécondité diminue assez rapidement, à mesure que la complexité des hybrides augmente, ce qui ne me semble avoir lieu que dans une proportion bien moindre chez les hybrides de vigne. Un hybride ternaire *(Solonis)* et tous les hybrides binaires que je connais sont parfaitement féconds. Je n'ai pas encore rencontré un hybride de vigne qui ne fût normalement conformé, soit au point de vue des organes mâles, soit au point de vue des organes femelles;

(1) Voir à ce sujet : Wichura; *Die Bastard-Befruchtung im Pflanzenreich erläutert an den Bastarden der Weiden,* 1865.

et les nombreuses hybridations auxquelles je me suis livré n'indiquent pas, jusqu'à présent, plus de difficultés dans la fécondation entre hybrides qu'entre espèces (1).

Tous ces développements étaient nécessaires pour que le lecteur pût apprécier en même temps la difficulté et la solidité de la classification que je lui présente.

J'ai eu, pour m'aider dans la délimitation des espèces, les travaux de mes devanciers, notamment ceux d'Engelmann qui, à plusieurs égards, sont excellents. Mais, bien que ce dernier ait caractérisé plusieurs espèces avec précision, j'ai eu à compléter et amender la plupart de ses descriptions et surtout à distinguer les caractères essentiels aux espèces de ceux que l'on rencontre chez leurs divers hybrides. *Pour atteindre ce but je me suis attaché plus particulièrement à l'étude des formes qui, ne présentant que le moins possible des caractères des autres espèces, doivent être regardées comme les représentants les plus purs du type.* Pour le *V. riparia* j'ai eu à ma disposition des exemplaires provenant de régions où on ne connaît aucune autre espèce de vignes et chez lesquels, par conséquent, l'hybridation ne saurait avoir joué un rôle.

La distinction et la détermination des hybrides offrait des difficultés très-grandes, eu égard à l'imperfection des matériaux que j'ai eus le plus souvent à ma disposition. En effet, les formes hybrides assez nettement caractérisées pour que l'étude puisse en être tentée avec quelque espoir de succès, ne sont, comme les autres, représentées le plus souvent, dans les pépinières et les collections, que par des individus mâles. En l'absence des grappes, des fruits et des graines dont les caractères jouent le rôle le plus important dans la classification des vignes, la détermination de ces hybrides devenait presque impossible. N'ayant pas ces caractères à ma disposition, j'ai dû en chercher d'autres. J'en ai rencontré d'excellents dans l'organographie microscopique et l'anatomie de la feuille (2). De là ces longues descriptions qui sans doute fatigueront plus d'un

(1) Parmi mes hybrides artificiels mentionnés plus haut, deux sont de composition quaternaire. — Auront-ils une fertilité normale? Tout me le fait présumer.

(2) Parmi les caractères dont je parle, les plus importants m'ont été fournis par l'étude de la structure de la feuille.

La section transversale du pétiole, en deux ou trois points de sa longueur, donne des images nettes de la forme de cet organe qui sont comparables d'une espèce à l'autre, lorsqu'elles correspondent à des hauteurs semblables des pétioles. Afin de ne pas accumuler inutilement les figures, je me suis borné à représenter deux coupes, l'une à la base du tiers moyen, l'autre au milieu du tiers supérieur de l'organe (comparez, par exemple, pl. XXII, fig. 2 a, b à fig. 6 a, b).

Il en est de même de la section des nervures. Toutes les sections représentées ont été faites à la partie moyenne de la nervure secondaire la plus forte insérée sur la deuxième nervure primaire de droite ou de gauche ou, en d'autres termes sur l'une des deux nervures primaires latérales intermédiaires à la nervure primaire médiane et aux deux nervures primaires basilaires (comparez, par exemple, pl. XXII, fig. 3 et 7).

L'examen de coupes verticales suffisamment minces du tissu même de la feuille, non plus seulement des nervures, donne encore d'excellents caractères comparatifs d'espèce à espèce.

Les meilleurs sont fournis par l'épiderme inférieur. La forme de ses cellules, soit de profil (sur la coupe), soit de face (lorsqu'on observe l'épiderme à plat), la forme et la situation des cellules stomatiques et ostiolaires sont caractéristiques. La forme des cellules qui constituent le tissu caverneux, la grandeur des méats qui les séparent, etc., le sont également Toutefois, je dois dire que ces deux derniers caractères sont d'un emploi plus difficile et moins sûr que celui des caractères tirés de l'épiderme et surtout des stomates. J'ai dû renoncer à rendre tous ces faits par des figures et me suis borné à en donner, en note, un court aperçu.

La forme des stigmates, dans la fleur, donne également d'excellents caractères spécifiques. Je l'ai laissée de côté à cause de la rareté des plantes et par conséquent des fleurs fertiles.

La forme et l'épaisseur des diaphragmes dans les tiges, leur présence ou leur absence, constituent également des caractères importants pour la distinction des espèces, bien qu'ils n'aient jamais été pris en considération avant moi. Il en est de même de l'épaisseur relative du bois et de la moelle. Pour l'application de ces caractères, il est nécessaire de se conformer aux remarques que j'ai faites p. 3, *en note.*

de mes lecteurs. J'ai préféré, je dois le dire, m'exposer au reproche d'être trop long plutôt que de paraître manquer de méthode. C'est par l'étude de ces caractères si minutieux que les espèces ont pu être délimitées nettement, les hybrides sauvages déterminés, l'origine des variétés cultivées éclaircie : je devais au public scientifique l'exposition de cette partie de mon travail, comme au public viticole celle des applications qui en découlent.

Voici l'énumération des espèces dont il sera question plus loin. J'ai essayé de les grouper suivant leurs affinités. Les deux groupes de premier ordre A et B ont été établis par M. Planchon (1).

A. — Muscadines.

V. rotundifolia.

B. — Vignes vraies.

α Fruit gros, de saveur désagréable. Feuilles très-tomenteuses. Maturité d'époque moyenne. — Racines sensibles au Phylloxera.

V. labrusca, V. candicans, V. Lincecumii.

β Fruit petit, de saveur non désagréable. Feuilles très-peu tomenteuses ou seulement pubescentes. Grappes peu composées. Maturité plutôt précoce. Racines très-résistantes au Phylloxera.

V. æstivalis, V. cordifolia, V. rubra, V. riparia, V. rupestris.

γ Fruit petit, de saveur agréable. Feuilles surtout pubescentes. Grappes très-composées. Maturité très-tardive. Racines comme en β.

V. cinerea, V. monticola.

Espèces mal connues.

V. arizonica, V. californica, V. caribæa.

J'ai consacré une monographie spéciale aux huit espèces qui me sont le mieux connues; les autres se trouvent réunies dans l'appendice qui termine cette deuxième partie.

C'est à dessein que j'ai laissé complètement de côté les recherches synonymiques. En effet, les descriptions des auteurs sont tellement incomplètes, les échantillons d'herbier si mal choisis et insuffisants, que les problèmes de ce genre sont presque toujours insolubles. On comprendra, en effet, que s'il est déjà extrêmement difficile de reconnaître la nature exacte d'une vigne que l'on cultive, dont on peut par conséquent étudier les caractères sur le vif et suivre pas à pas le développement, il soit presque toujours impossible de déterminer sûrement des échantillons secs, incomplets, constitués le plus souvent par un rameau ou une seule feuille. Au reste, ce travail, lors même qu'il aurait pu être mené à bonne fin, ne devait offrir qu'un intérêt médiocre à la plupart de mes lecteurs.

(1) J.-E. Planchon. *Les vignes américaines*, etc., p. 101 et 102.

VITIS RIPARIA

V. RIPARIA

Michaux. — *Flora bor. amer.* II, p. 230.

DESCRIPTION

Plante d'assez grande taille, couvrant les buissons ou même atteignant le sommet des arbres peu élevés.

Bois ancien à périderme très-adhérent, se fendant en lanières entrecroisées, plus ou moins étroites; de couleur grise-brunâtre, teintée de jaune dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année (Pl. XVIII, fig. 1) mûrissant de bonne heure; de couleur variant du noisette au châtain-clair à maturité; de grosseur submoyenne ou moyenne, à entrenœuds longs ou très-longs; très-légèrement pruineux; lisse, à peine strié, glabre ou donnant insertion à des poils subulés très-courts, à peine apparents à maturité complète, qui, chez la forme pubescente et avant maturité, constituent un velours plus ou moins serré à la surface de tous les rameaux. Poils glanduleux nuls. Moelle assez grande, mesurant environ deux fois l'épaisseur du bois proprement dit. Diaphragmes très-minces (1/3 à 1/2 millim.), plans, rarement incomplets, à bords nets. Vrilles intermittentes, rameuses. Bourgeons de grosseur moyenne, subpyramidaux, subaigus au sommet; à duvet terminal de couleur claire, roussâtre ou blanchâtre; lors de leur premier développement, au printemps, d'un vert carminé passant au vert orangé ou bronzé, généralement peu duveteux, à feuilles restant longtemps pliées suivant leur longueur.

Feuillage d'un vert clair, souvent parsemé, au milieu de l'été, de nombreuses ponctuations brunes (anthracnose ponctuée de M. Planchon); jaune à l'arrière-saison.

Feuille à stipules grandes (jusqu'à 9 millim. de long), arrondies, obtuses et souvent un peu sinuées au sommet, finement ciliées sur les bords, caduques. (Pl. XIX, fig. 4).

Pétiole prismatique, parcouru à la face supérieure, de la base au sommet, par une strie

médiane, profonde, bordée de deux lèvres épaisses, saillantes, garnies de poils subulés, longs; chez la forme pubescente couvert d'un duvet serré, très-court. Çà et là quelques poils laineux.

Limbe mince, habituellement à peu près aussi large que long, plié suivant sa longueur ou creusé en coupe par le rapprochement des deux parties latérales de sa base; à forme générale pentagonale ou subcordée-pentagonale, à sinus basilaire toujours assez large et ouvert; habituellement 3 lobé. Lobes séparés par des sinus arrondis qui peuvent pénétrer jusqu'au delà de la partie moyenne des nervures primaires entre lesquels ils sont placés, sur les feuilles des rejets basilaires; sur les feuilles des rameaux moyens (Pl. XIX, fig. 1) et supérieurs, les sinus deviennent de moins en moins profonds et sont remplacés souvent par de simples échancrures (1). Lobe médian toujours lancéolé aigu; les latéraux présentant cette forme alors seulement qu'ils sont séparés de ce dernier par des sinus profonds, habituellement médiocrement saillants et représentés seulement par une dent terminale plus ou moins aiguë et développée. Feuilles extrêmes à limbe sub 3 lobé, de forme un peu cordée. Bord du limbe étalé, incisé-denté ou denté. Dents très-inégales, le plus souvent cunéiformes, aiguës, séparées par des sinus aigus.

Face supérieure lisse, luisante, glabre à l'exception des nervures principales qui donnent insertion à des poils subulés très-courts et à un petit nombre de poils laineux blanchâtres.

Face inférieure d'un vert beaucoup plus clair que la supérieure, en général un peu moins luisante que celle-ci, pubescente. Poils insérés surtout sur les grosses nervures chez la forme glabre, sur les moyennes et petites chez la forme pubescente (Voir plus loin, aux observations, les caractères de cette forme pubescente.). Poils subulés fréquents, surtout dans l'âge adulte des feuilles, incolores; les laineux beaucoup plus rares que les précédents, blanchâtres. Les nervures secondaires les plus grosses présentent, comme chez le *V. cordifolia,* un bouquet de poils à leur aisselle (2).

Raisin subinoyen ou petit (Pl. XXIII, fig. 2), ailé — aile petite — ou non; subcylindrique, à grappe peu rameuse, à grains non serrés, fréquemment inégaux et entremêlés de verjus à maturité. — Grains petits (7 à 9 milllim. de diamètre), sphériques ou un peu plus larges que hauts,

(1) Une forme venant du Canada a toutes les feuilles profondément 5 lobées.

(2) *Caractères microscopiques de la feuille* (forme glabre) :

Coupes transversales du pétiole (Pl. XIX, fig. 2 *a, b*) plus hautes que larges, polygonales ou à angles un peu arrondis, offrant du côté supérieur une échancrure profonde.

Coupes des nervures secondaires (même pl., fig. 3) cunéiformes.

Bord extrême du limbe à peine réfléchi en-dessous, garni de poils subulés nombreux.

Système pileux de la face inférieure du limbe constitué presque exclusivement par des poils subulés, allongés, insérés partout, jusque sur les plus petites nervures. Çà et là quelques poils laineux blancs sur les grosses nervures.

Épiderme de la face inférieure constitué par des cellules tabulaires, sur la coupe normale à la surface; de contour sinueux-polygonal, vues par dessous; à cuticule presque lisse.

Stomates à peine ou pas du tout saillants. Cellules ostiolaires présentant, à l'ouverture de la chambre stomatique, une callosité spéciale, comme chez le *V. rupestris*. Chambre stomatique de grandeur moyenne.

Tissu caverneux constitué en moyenne par quatre à cinq assises de cellules irrégulières, rameuses, séparées par des méats moyens. La couche de cellules qui repose sur l'épiderme inférieur est composée d'éléments allongés, étroits au milieu, renflés à leurs deux extrémités. Les extrémités inférieures sont insérées à l'épiderme par des surfaces ovalaires, irrégulières et même rameuses, qui laissent entre elles des intervalles considérables.

Couche de cellules en palissades égalant environ en épaisseur les deux cinquièmes de l'épaisseur totale du tissu caverneux.

pruineux, à pédicelles courts, tuberculeux surtout au sommet. Peau mince, assez résistante, doublée d'une couche épaisse de pigment foncé qui colore également la pulpe jusqu'aux pepins. Pulpe fondante. Jus peu abondant, de couleur foncée. Saveur acidule, un peu sucrée, légèrement sauvage. — Pepins un à deux, rarement trois, de couleur chocolat dans l'ensemble, à fossettes de teinte rougeâtre plus vive, à bec de couleur foncée au sommet; habituellement très-petits (même pl., fig. 2 *a* et *b)* ou petits (*c, d, e*), variant, pour la longueur, entre 3, 5 et 6 millimètres. Bec très-court et mince. Extrémité supérieure sub 2 lobée. Chalaze peu saillante, ovalaire, plus large du côté inférieur que du supérieur par lequel elle se termine dans un raphé linéaire, à peine marqué, caché au fond d'un sillon peu profond.

Floraison et maturité très-précoces.

OBSERVATIONS

La description précédente a été faite après une étude minutieuse d'une quarantaine de formes de *V. riparia* que je possède, et dont la plupart proviennent des collections de MM. Davin et Despetis. Malgré tous mes efforts, je ne me flatte pas qu'elle soit sans défauts. Il n'y a guère de doute, en effet, qu'il n'existe, chez une espèce qui possède une aire de distribution aussi vaste, plusieurs variétés bien tranchées. Mais il me paraît presque impossible de les distinguer, au milieu des formes innombrables que l'on rencontre, tant que des semis faits méthodiquement ne nous aurons pas éclairés sur la fixité de toutes ces variations. Je suppose cependant que la forme appelée vulgairement *Riparia pubescent* (à tort *R. tomenteux)* si elle ne constitue pas un type spécifique distinct du *Riparia* ordinaire, dit *R. glabre,* en est tout au moins une variété distincte. Ce *Riparia pubescent* est caractérisé par l'existence d'un velours épais formé de poils courts, dressés, très-serrés, qui recouvre les tiges jeunes surtout, mais aussi les vrilles, et la grappe. Cette forme est en général plus vigoureuse que les autres; ses feuilles sont plus allongées, plus pubescentes dessous, plus divisées, à lobes plus accentués, plus longs, plus aigus. Il en est de même des dents de la feuille. Le *Riparia pubescent* a fréquemment, comme les *Riparias* les plus vigoureux, l'écorce du bois de première année d'une très-grande épaisseur. On en distingue deux sous-variétés; une à tiges blanchâtres dans la jeunesse (*Pubescent blanc*), l'autre à tiges carminées (*Pubescent rouge*).

Quant aux simples formes, elles sont si nombreuses, que MM. Davin et Despetis, après avoir essayé de les collectionner et de les dénommer ont dû renoncer à en continuer l'étude. D'une manière générale, je regarde ces formes comme étant les innombrables produits du retour graduel d'un certain nombre d'hybrides aux divers types spécifiques dont ces hybrides descendent par croisement. En attendant que des semis faits méthodiquement permettent d'appuyer cette interprétation sur des faits positifs, j'invoquerai en sa faveur l'existence bien prouvée aujourd'hui, à l'état sauvage, d'hybrides de *Riparia* et de plusieurs autres espèces. — Deux mots sur les mieux connus.

J'ai figuré, dans mes « *Études sur quelques espèces de vignes sauvages de l'Amérique du Nord* », deux pepins d'une forme de *Riparia,* récoltée par Riehl aux environs de Saint-Louis, qui m'ont paru porter l'empreinte non douteuse d'un croisement avec le *V. æstivalis.* Les feuilles de l'échantillon viennent à l'appui de cette conclusion.

Depuis, j'ai eu l'occasion d'observer le même hybride chez M. Azémar, à Perpignan, au milieu d'un semis de graines de *V. æstivalis* provenant du Missouri. Il y avait primitivement un certain nombre de ces plantes; je n'ai vu que les trois plus belles que l'on avait conservées à cause de la splendeur de leur végétation, les autres ayant été greffées en variétés européennes en même temps que les *Æstivalis.* Je ne doute pas un instant, d'après les caractères de ces plantes, qu'elles ne sortent d'une grappe d'*Æstivalis* fécondé par un *Riparia* voisin, à la faveur d'une floraison tardive de ce dernier (1). J'ajouterai que M. le Dr Despetis m'a envoyé, il y a quatre ans, un *Riparia* singulier qu'il supposait hybride d'*Æstivalis.* Je le possède encore, et ses caractères me semblent donner raison à mon savant confrère. Enfin je dois dire encore que j'ai réussi à produire artificiellement cet hybride en fécondant le *V. æstivalis* par le *V. riparia.*

En 1883, je rencontrai chez M. de Grasset au milieu de plusieurs individus du *V. cordifolia,* une plante qui avait été confondue jusque-là avec ses voisines. Heureusement elle était fertile; et il me fut facile de reconnaître aux caractères de la grappe, du fruit et des graines que cet individu est un hybride, vraisemblablement de première génération, entre les espèces *Riparia* et *Cordifolia.* J'en ai semé les graines; et les caractères des jeunes plantes justifient cette interprétation. Au reste, depuis cette époque, des hybrides de *Cordifolia* et *Riparia* ont été découverts et nommés par M. Jaeger de Neosho (Mo.); ils me paraissent authentiques. Enfin nous avons réussi, M. de Grasset et moi, à produire artificiellement plusieurs numéros de ce même hybride.

Mais les hybrides de *Riparia* les plus fréquents, sont ceux dans la composition desquels entre le *V. rupestris.* On devait s'y attendre à raison du rapprochement des époques de floraison de ces deux espèces. J'avais reconnu dès longtemps que le *Solonis* descend des deux espèces dont je parle, mais voici que M. Jaeger m'a envoyé, au printemps dernier, des échantillons de quarante individus différents, hybrides de *Rupestris* et *Riparia* découverts par lui dans la même localité, sur les bords du Grand-River en Territoire Indien. La comparaison de ces superbes plantes avec les nombreux hybrides artificiels que nous avons faits, M. de Grasset et moi, entre *Riparia* et *Rupestris,* montre de la manière la plus évidente qu'elles ne sauraient avoir d'autre origine que celle que leur attribue M. Jaeger.

Il faut encore enregistrer ici un hybride entre les trois espèces *Riparia, Rupestris* et *Cordifolia* fait par M. de Grasset et moi au moyen du pollen de son *Cordifolia-Rupestris.*

Il existe un hybride de *Riparia* et *Candicans,* découvert par M. Jaeger sur les bords du Red River au Texas, et reconnu par lui. Les échantillons de cette plante que je possède mettent hors de doute l'authenticité de cette détermination. Au reste, déjà en 1882 (*Journal d'agriculture pratique,* vol. II, p. 475), j'avais déterminé un hybride de même nature provenant de graines qui m'avaient été envoyées par Engelmann sous le nom de *Riparia à gros fruits de l'Iowa.* Enfin je rappellerai que le *Solonis* compte certainement le *V. candicans* parmi ses ancêtres en même temps que les *V. riparia* et *rupestris.* — Voir p. 26 et suiv.

(1) Pour plus de détails sur cet hybride, voir à la fin de cette monographie.

Quant aux hybrides de *Riparia* et *Labrusca*, ils sont nombreux parmi les variétés cultivées, et seraient certainement déjà connus, à l'état spontané, si les *Riparias* que nous recevons d'Amérique ne provenaient pas exclusivement de régions où le *V. labrusca* n'existe pas à l'état sauvage.

Lorsque j'aurai ajouté que tous ces hybrides, ainsi que je l'ai fait remarquer déjà plus haut, d'une manière générale pour tous les hybrides de vignes de l'Amérique du Nord, sont aussi fertiles que les espèces elles-mêmes, on comprendra comment leurs retours graduels aux types qui les ont engendrés et leurs croisements successifs entre eux peuvent produire des formes aussi différentes et nombreuses que celles que l'on rencontre, à chaque pas, dans les pépinières. Ces formes diffèrent par des variations étendues dans le port de la plante, la couleur du bois, la longueur des entrenœuds, la nuance du feuillage, la grandeur et la largeur des feuilles et celles de leurs dents, la disposition pliée ou étalée du limbe, l'ouverture du sinus pétiolaire, la couleur des jeunes pousses au printemps, le vestimentum, la grosseur du fruit et des graines, etc. C'est en raison de l'existence de toutes ces formes que, dans la description donnée plus haut, j'ai tenu tout particulièrement compte de quelques individus que je possède qui proviennent les uns des chutes du Niagara, les autres du Canada, c'est-à-dire de régions où il n'existe pas d'autres espèces de vignes, et où, par conséquent, on peut être certain de rencontrer le type *Riparia* dans toute sa pureté.

De toutes les espèces de vignes de l'Amérique du Nord, le *V. riparia* est celle qui possède l'aire de distribution la plus vaste. D'après Engelmann, on la rencontre depuis la Rivière-Rouge jusqu'à près de cent milles au nord de Québec, et de l'Atlantique jusqu'aux Montagnes Rocheuses, dans le Wyoming et le Colorado. Elle habite presque toujours à proximité des cours d'eau, d'où le nom populaire de *River grape*. Couvrant habituellement les buissons, les arbustes et les rochers, elle peut aussi grimper aux plus grands arbres; et, bien qu'elle n'en atteigne pas le faite, son tronc, peut, dans ces conditions, atteindre six pouces d'épaisseur (Engelmann).

Cette espèce est la première à fleurir de toutes celles que je connais, c'est-à-dire, à Bordeaux, dès la première semaine de mai. Sous ce même climat, le fruit est mûr du 15 au 20 août.

Michaux a, dès le commencement du siècle, parfaitement distingué le *V. riparia* du *V. cordifolia* dont il sera question plus loin. Néanmoins la question des affinités réelles de ces deux types est restée litigieuse jusque dans ces derniers temps. Parmi les botanistes actuels, les uns faisaient du *V. riparia* une simple variété du *V. cordifolia,* tandis que d'autres, tenant les deux espèces pour bonnes, se ralliaient à l'opinion de Michaux. Au mois d'octobre 1878, je donnai, dans la *Vigne américaine,* les diagnoses différentielles de ces deux types d'une manière plus complète qu'on ne l'avait fait jusque là, concluant à leur autonomie spécifique respective. Deux caractères surtout, parmi ceux que je fis valoir, frappèrent l'attention des botanistes et des ampélophiles. Il ne sera pas inutile de les rappeler ici. Chez le *V. riparia,* les diaphragmes sont d'une minceur extrême (1/2 millim. environ); tandis que chez le *V. cordifolia* ils sont très-épais (2 à 3 millim.) ou nuls. Le *V. riparia* reprend facilement de boutures; le *V. cordifolia* avec une grande difficulté. Il faut ajouter que les stipules, les grappes, les fruits, les graines, les époques de floraison et de maturité sont très-dissemblables dans les deux espèces (1). Le petit travail dont je parle

(1) Voir pour plus de détails, mes *Notes sur les vignes américaines*, où ce Mémoire a été reproduit.

eut la bonne fortune d'entraîner l'assentiment général; et l'opinion de Michaux règne aujourd'hui sans conteste.

Lorsque je commençai, il y a dix années de cela, l'étude des vignes américaines, les cépages cultivés *Clinton* et *Taylor* étaient regardés comme des descendants directs de l'espèce dont il est question dans cet article : on en faisait des *Riparias*. J'ai dû rompre plus d'une lance pour prouver que ces cépages ne sont pas de race pure mais des hybrides de *Riparia* et *Labrusca*. Ai-je réussi à convaincre tous mes contradicteurs? — Ce serait trop beau ; et je n'ose l'espérer.

La résistance au Phylloxera du *V. riparia* est une des plus élevées que l'on connaisse; elle me semble pouvoir aller, chez quelques individus, jusqu'à l'immunité complète. La résistance aux maladies cryptogamiques, anthracose et mildiou notamment, est tout aussi assurée.

La reprise de boutures est plus facile encore chez cette espèce que pour la plupart de nos cépages européens. Quant à l'aptitude du *V. riparia* à recevoir la greffe de nos variétés indigènes elle ne saurait être plus grande. On a greffé, depuis huit ans, des millions de *Riparias* avec la plupart de nos cépages français ; et ces greffes ne cessent de donner des récoltes toujours croissantes. — Ces résultats se passent de commentaires.

Mais le *V. riparia* a des préférences pour certains sols et certains climats, de telle sorte qu'il serait aussi dangereux qu'illogique de vouloir faire de cette espèce, comme plusieurs l'auraient voulu, *le porte-greffe universel*. J'ai donné dans l'Introduction, à l'article *Adaptation*, les indications les plus importantes à ce sujet.

Il me sera permis d'établir, avant de terminer, que c'est à moi et non à M. Fabre ou à d'autres, que revient l'honneur d'avoir le premier étudié et proposé, en toute connaissance de cause, le *V. riparia* comme porte-greffe de nos cépages.

A l'automne de l'année 1874, j'avais constaté l'existence, en France, de trois individus de l'espèce dont je parle, un au jardin botanique de Bordeaux; un second dans la pépinière de M. de Vivie, dans le Lot-et-Garonne ; un troisième enfin chez M. H. Vilmorin, près de Paris. En avril 1875, guidé par les idées que j'avais exposées en novembre 1874, dans mes *Etudes sur les vignes d'origine américaine* (1), je plantai une collection de boutures provenant de ces trois individus, en terrain phylloxéré, chez M. Fabre, à Saint-Clément près Montpellier. M. Fabre recevait et plantait en même temps une centaine de boutures de la même espèce provenant du général Martin des Pallières. A l'automne de cette même année, je fis lever la pépinière et constatai, avec M. Fabre, le bon état des racines de tous ces *Riparias*. Je ne voulus pas néanmoins publier ce résultat important, sans avoir déterminé l'aptitude de cette plante précieuse à recevoir la greffe de nos cépages. Des greffages furent faits au printemps de 1876 et 1877. Enfin, le 30 août de cette dernière année, je rendais compte en peu de mots, dans le *Journal d'agriculture pratique*, des résultats obtenus (2)..

(1) Rapport présenté à l'Académie des sciences en novembre 1874, et publié dans les *Mémoires des savants étrangers* en 1876.

(2) « Des études qui remontent à deux années déjà et dont je me propose de publier incessamment les résultats dans tous les détails nécessaires, me mettent à même d'affirmer que le *V. riparia doit être placé à côté du Solonis, sinon même avant ce dernier, à la tête des porte-greffes connus jusqu'à ce jour. Le V. riparia possède en effet, à un degré éminent, toutes les qualités nécessaires à un porte-greffe : résistance éprouvée, facilité de reprise par boutures, aptitude à se laisser greffer sur souches européennes et à recevoir la greffe de nos cépages indigènes, rusticité, grosseur du bois, vigueur de végétation.* »

Pendant ce temps, au cours de l'hiver 1875-76, M. Fabre, qui suivait mes essais, achetait à MM. Bush et Meissner, pépiniéristes à Saint-Louis, quelques centaines de milliers de boutures de *Riparia*. Ces envois se répétèrent encore pendant l'hiver suivant (1). Enfin, le 29 octobre 1877, M. Fabre annonçait à l'Académie des sciences, en son nom personnel, qu'il possédait une vigne indemne de la maladie phylloxérique, sans rappeler ma communication du 30 août précédent, sans dire, bien entendu, que c'était moi qui avais attiré son attention sur cette plante, et que c'était à mes observations qu'il devait d'être si bien instruit de ses propriétés remarquables.

Le coup de clairon de M. Fabre eut un retentissement tel que ma courte communication du *Journal d'agriculture pratique* passa inaperçue. J'eus même beaucoup de peine à établir que j'avais été à même d'étudier le *V. riparia* et que ce dernier, quoique très-résistant, avait cependant quelques nodosités et, par conséquent, n'était pas complètement indemne de Phylloxera comme M. Fabre le prétendait (2).

Tulit alter honores. . . . .

Il est bon de dire encore qu'à partir de ce moment les *Riparias* de Saint-Clément se répandirent dans toute l'Europe viticole sous les noms de *Riparia Fabre* et *Riparia des Pallières*, de telle sorte qu'aujourd'hui encore on rencontre des personnes qui croient à l'autonomie réelle de ces deux variétés, et qui ignorent que ce double nom sert, en réalité, à désigner l'ensemble des formes de *Riparias* que l'on rencontre à l'état sauvage aux environs de Saint-Louis.

Quelques mots sur les applications des hybrides de *Riparia* énumérés plus haut seront sans doute agréables au lecteur.

L'*Æstivalis* × *Riparia* de M. Azémar, que j'appellerai désormais *Hybride Azémar,* est une plante d'une végétation inouïe. Telle que je l'ai vue, à la quatrième feuille, en grande culture, la tige, à la base, était de la grosseur du poignet d'un homme robuste et les sarments formaient une magnifique gerbe de verdure sur laquelle ont dû être coupées, au minimum, quatre cents boutures ordinaires par cep. Sur trois individus du même âge, actuellement existants, un montre un peu plus de vigueur que les deux autres. M. Azémar le désigne sous le n° 1. Les trois plantes, quoique un peu dissemblables, offrent cependant tant d'analogies que la description la plus minutieuse pourrait à peine les faire distinguer sûrement. Le feuillage est d'un beau vert foncé. La feuille, de consistance solide, un peu gaufrée et tomenteuse en dessus, est assez fortement pubescente dessous, généralement 3 lobée. Comme chez le *V. æstivalis,* les jeunes pousses sont de couleur violacée. Le bois est fort, scabre, profondément strié, de couleur châtain-foncé, légèrement pruineux. La moelle est moins grande que chez le *V. riparia* et plus que dans le *V. æstivalis.* Pour l'épaisseur des diaphragmes c'est l'inverse. Les sécheresses excessives des années 1881, 1882 et 1883 n'ont eu qu'une influence favorable sur le développement de cet

(1) Voir à ce sujet le *Catalogue* de MM. Bush et Meissner, p. 24; et *La Vigne américaine,* année 1878, p. 217 et suiv.

(2) *Journal d'agriculture pratique,* n[os] des 29 novembre 1877 et 21 février 1878.

hybride; les plus grandes chaleurs n'ont jamais fait jaunir ni tomber une seule feuille. La végétation continue activement jusqu'aux gelées.

Ces plantes remarquables sont placées dans un sol argileux à sous-sol marneux, blanc, sur un coteau légèrement incliné vers le midi, très-sec. Les radicelles forment, dans ce terrain compact, des pelotons d'une richesse inouïe. Les nodosités y sont très-rares malgré la fréquence de l'insecte.

D'après M. Azémar, la reprise au bouturage est de 75 à 80 °/₀. Un certain nombre de pieds, greffés en cépages du pays, témoignent des aptitudes de cette plante à servir de porte-greffe.

L'*hybride Azémar* n'a qu'un défaut, à ma connaissance, il se chlorose dans les terrains froids; mais, d'après tout ce que j'ai vu, cette prédisposition à la chlorose serait plutôt moins forte chez lui que chez le *V. riparia.*

Au total, je suis convaincu que cette plante constitue l'un des meilleurs porte-greffes, sinon le meilleur, pour les sols calcaires et argilo-calcaires les plus secs et les plus chauds du midi de la France, de l'Espagne et de l'Italie. A Bordeaux, sa végétation en terrain argilo-calcaire est splendide et le mildiou ne forme sur ses feuilles que d'assez rares ponctuations de la grosseur d'une tête d'épingle.

Les hybrides de *Riparia* et *Cordifolia* que m'a envoyés M. Jaeger sont encore trop jeunes pour qu'on en puisse rien dire au point de vue de leurs applications. Il en est de même du *Riparia-Cordifolia de Grasset* qui n'a pas encore été multiplié et essayé. Quant aux hybrides entre ces deux mêmes espèces faits par M. de Grasset et moi, ils offrent, depuis deux années, la plus admirable végétation aussi bien que notre hybride ternaire *Riparia* × *(Cordifolia-Rupestris)*. A la seconde année, la plupart de ces plantes ont dépassé huit pieds de hauteur, en grande culture. Il en existe un assez grand nombre d'individus qui seront l'objet d'une sélection attentive et fourniront vraisemblablement des porte-greffes doués de facultés d'adaptation nouvelles.

Quant aux hybrides de *Riparia* et *Rupestris*, ils donnent les plus belles espérances, ceux de M. Jaeger comme ceux que nous avons faits artificiellement en 1882, M. de Grasset et moi. Il en existe, en tout, cent cinquante numéros environ, qui sont l'objet d'une sélection attentive. Les qualités respectives des deux espèces composantes sont un garant assuré de l'excellence de ces plantes comme porte-greffes, à tous les points de vue. On doit s'attendre, en outre, à voir paraître chez elles de nouvelles facultés, soit au point de vue de la végétation, soit à celui de l'accommodation à divers terrains ou climats pour lesquels on ne connait pas encore de porte-greffe suffisant.



VITIS CORDIFOLIA

V. CORDIFOLIA

Michaux. — *Flora bor. amer.* II, p. 230.

DESCRIPTION

Plante de très-grande taille, atteignant le sommet des arbres les plus élevés.

Bois ancien à périderme peu adhérent, se séparant du reste de la tige en larges plaques, quelquefois (sur les rameaux de deux et trois ans) lui formant un étui assez régulier, de couleur claire, noisette, grisâtre ou jaunâtre dans les points ou le périderme s'est détaché.

Bois de l'année (pl. XVIII, fig. 2) gros, mûr de bonne heure. A maturité, de couleur havane ou châtaine (cette dernière dans la forme bronzée); à entrenœuds longs ou très-longs; non pruineux ou à peine; fortement strié; très-scabre par suite de la persistance plus ou moins complète d'un certain nombre de poils-aiguillons (1), du reste glabre, sauf à la base des principaux rameaux ou au niveau de leurs nœuds inférieurs (surtout chez la forme bronzée) où il est (le plus souvent) couvert de poils très-courts, dressés, de couleur fauve, très-serrés. Moelle assez grande, n'atteignant pas deux fois l'épaisseur du bois. Diaphragmes très-épais (2 à 3 millimètres), concaves en dessus et en dessous, souvent incomplets et quelquefois nuls, à bords peu distincts. Vrilles intermittentes, rameuses. Bourgeons gros, subpyramidaux, subaigus au sommet, à duvet terminal de couleur roussâtre ou rousse; lors de leur premier développement au printemps, d'abord d'un gris violâtre ou bronzé (forme bronzée) se nuançant insensiblement de vert; à feuilles s'étalant rapidement.

Feuillage d'un vert foncé, surtout chez la forme bronzée.

---

(1) Poils glanduleux très-robustes, à glande terminale atrophiée, que quelques auteurs appellent des épines ou des aiguillons.

Feuille à stipules (pl. XIX, fig. 8) moyennes (4 à 5 millimètres de long), lancéolées, subaiguës, finement ciliées, caduques de bonne heure.

Pétiole subprismatique (même pl., fig. 6), parcouru du côté supérieur, depuis le tiers inférieur jusqu'au sommet, par un sillon médian peu profond, bordé de poils subulés; présentant en outre, sur toute sa longueur, des poils de même sorte, très-serrés dans la forme bronzée.

Limbe (même pl., fig. 5) plus solide que chez le *V. riparia*, de forme générale cordée, habituellement plus long que large, à sinus basilaire aigu mais ouvert (1); étalé, réfléchi sur les bords; entier (surtout dans la forme bronzée) ou sub 3 lobé; à lobe médian lancéolé-aigu, à lobes latéraux courts, subaigus. Dents en général peu inégales, obtuses, à mucron long et aigu (2).

Face supérieure lisse, satinée, complètement glabre si ce n'est sur les nervures principales qui supportent des poils courts subulés et de très-rares poils laineux.

Face inférieure de couleur beaucoup plus pâle, tout à fait luisante, présentant de longs poils subulés plus ou moins nombreux, plus fréquents chez la forme bronzée, insérés sur toutes les nervures sauf les plus petites, et quelques poils laineux, incolores. A l'aisselle des principales nervures secondaires se trouvent des bouquets de poils très-apparents (3).

Raisin (pl. XXIII, fig. 3) très-grand, ailé, à aile grande; à grappe peu rameuse, glabre si ce n'est chez la forme bronzée qui l'a très-pubescente. Pédicelles des grains longs, grêles, tuberculeux. — Grains petits (7 à 10 millimètres au maximum), distants, un peu plus larges que hauts, très-noirs, à peine ou pas du tout pruineux (forme bronzée). Peau épaisse et résistante, doublée d'une couche épaisse de pigment violet. Pulpe peu développée, verte, très-fondante, peu juteuse. Saveur sauvage, désagréable, peu sucrée.

Pepins (même fig. a, b), un à deux, rarement trois, entourés d'une couche mince de pigment foncé, de couleur générale brun-olivâtre ou d'un brun-vineux, à bec nuancé de rouge foncé et à fossettes colorées en jaune verdâtre; médiocrement gros (5 à 6 millimètres de longueur moyenne), d'une forme un peu irrégulière. Bec moyennement long, subbilobé. Extrémité opposée de la graine subbilobée. Chalaze arrondie, saillante, à bord inférieur atteignant le

(1) Quelques formes (hybrides?) ont le sinus pétiolaire complètement fermé.

(2) Les formes à sinus pétiolaire fermé ont les dents tout à fait aiguës.

(3) *Caractères microscopiques de la feuille.*

Coupes transversales du pétiole (pl. XIX, fig. 6, a, b), à largeur égalant ou dépassant la hauteur, du moins à partir du tiers moyen, arrondies-polygonales, offrant du côté supérieur une échancrure moins profonde que chez le *V. riparia*.

Coupes des nervures secondaires (même pl., fig. 7) cunéiformes.

Bord extrême du limbe à peine infléchi en dessous, garni de poils subulés avec quelques poils laineux très-rares.

Système pileux de la face inférieure de la feuille constitué surtout par de longs poils subulés, insérés sur toutes les nervures, à l'exception des plus petites. Çà et là, sur les mêmes, quelques poils laineux incolores.

Epiderme de la face inférieure constitué par des cellules tabulaires, sur la coupe normale à la surface; à contour polygonal, vues par dessous; à cuticule lisse.

Stomates très-peu ou pas du tout saillants. Cellules ostiolaires sans callosité à l'entrée de la chambre stomatique. Chambres stomatiques très-grandes.

Tissu caverneux constitué en moyenne par cinq à six couches de cellules allongées, irrégulières, rameuses, laissant entre elles de grands méats. La couche de cellules qui repose sur l'épiderme inférieur est composée d'éléments irréguliers, rameux, séparés par de grands méats, insérés à l'épiderme par des surfaces arrondies qui laissent entre elles des intervalles considérables.

Couche de cellules en palissades égalant au plus les deux cinquièmes de l'épaisseur totale du tissu caverneux.

milieu de la graine, logée, comme le raphé, dans une dépression assez profonde. Ce dernier fort, arrondi, se terminant insensiblement au milieu de la face ventrale de la graine.

Floraison d'époque moyenne; maturité tardive.

OBSERVATIONS

J'ai trouvé, chez M. de Grasset, parmi une trentaine de souches provenant de l'Arkansas, du Territoire Indien et du Missouri, deux formes bien distinctes de cette espèce. L'une a les tiges et le feuillage plus clairs, les feuilles sub 3 lobées, à nervures toujours jaunes, la grappe et les pétales jaunes, le bois clair; je l'appellerai la *forme jaune*. Chez l'autre, les tiges, les pétioles, les nervures des feuilles, la grappe et les pétales sont d'un violet bronzé. Presque tous ces organes sont en outre fortement pubescents, surtout au printemps. Les feuilles sont entières et le bois mûr, châtain. Enfin cette forme *bronzée* ne commence à fleurir que plus de quinze jours après la précédente et sa maturité est également en retard sur celle de la première de deux semaines environ.

Ces deux formes sont très-distinctes. A les voir séparément on ferait de la seconde une variété de la première ou réciproquement, mais elles se trouvent reliées ensemble par de nombreux intermédiaires. La bronzée paraît être moins commune que l'autre, au moins dans le Nord et le centre de l'Union.

Le *V. cordifolia* est une plante de très-grande taille, la plus grande de toutes les espèces qui habitent les États-Unis. J'en possède des photographies réduites exactement sur des échantillons de l'Arkansas qui témoignent que le tronc peut atteindre une épaisseur de quarante à quarante-cinq centimètres. Tandis que le *V. riparia* ne dépasse guère le sommet des arbustes, cette espèce s'enroule aux plus grands arbres et peut atteindre cent pieds de hauteur. Bien qu'elle habite de préférence les alluvions riches et profondes des vallées et de la plaine, on la trouve également sur les coteaux. Il est remarquable que ses racines plongent plus verticalement dans le sol que celles du *V. riparia*. Par cette particularité, cette espèce semblerait déjà mieux adaptée à nos climats européens les plus chauds que la précédente. Mais il y a encore d'autres raisons qui viennent fortifier cette conclusion.

En effet, le *V. cordifolia,* bien qu'il remonte jusqu'aux environs de New-York, est, en somme une espèce plus méridionale que le *V. riparia.* Non seulement il est commun dans la région moyenne des États-Unis, mais encore il atteint la Floride et les parties septentrionales du Texas. Il me paraît donc que les *Cordifolias,* surtout ceux du Texas, du Territoire Indien et de l'Arkansas, sont particulièrement adaptés à notre région méditerranéenne, aux parties les plus chaudes et les plus sèches de l'Italie et de la Péninsule ibérique. Et non seulement cette opinion a pour base les analogies les plus naturelles, ainsi qu'on vient de le voir, mais encore elle repose sur des données expérimentales certaines. En effet, depuis plusieurs années que je visite réguliè-

rement, au mois de septembre, les vignobles de M. de Grasset, dans l'Hérault, je n'ai jamais vu, malgré la sécheresse extraordinaire et continue des années 1881, 1882 et 1883, les *Cordifolias* perdre une seule feuille en été, tandis *qu'à côté* les *Riparias,* les *Solonis,* les *Rupestris* eux-mêmes se dépouillaient et souffraient visiblement. Il m'a semblé au contraire, que plus la chaleur était forte et la sécheresse, plus le vert des *Cordifolias* augmentait en intensité et leurs pampres en développement.

Aussi, à plusieurs reprises déjà, ai-je conseillé aux viticulteurs des régions les plus méridionales l'emploi du *V. cordifolia* comme porte-greffe. Malheureusement on n'arrive guère, avec toutes les précautions possibles, à le faire reprendre de boutures, en plein champ, dans une proportion supérieure à 15 ou 20 %. Pour remédier à cet inconvénient, on peut avoir recours soit au marcottage soit au semis que j'ai conseillé depuis longtemps. De fait, M. de Grasset, qui a essayé de ce dernier moyen, possède plusieurs milliers de greffes européennes sur *Cordifolias* de semis qui ne le cèdent à aucunes, sous le rapport de la végétation et de la fertilité.

Mais il y a un autre moyen encore de tourner la difficulté dont je viens de parler. Parmi les nombreux hybrides de *Cordifolia,* il en est qui comptent au nombre de leurs espèces composantes des espèces à bouturage facile, de telle façon qu'ils jouissent à la fois des facultés d'adaptation spéciales au *Cordifolia* et de la facilité de reprise des dernières espèces. Ces hybrides sont ceux qui dérivent du croisement du *V. cordifolia* avec les espèces *Riparia* et *Rupestris.*

On a pu lire déjà, dans la monographie du *V. riparia,* qu'il existe des hybrides authentiques de cette espèce avec le *V. cordifolia,* les uns rencontrés à l'état sauvage, les autres faits artificiellement par M. de Grasset et par moi. Jusqu'à présent ces hybrides n'ont pas encore été expérimentés d'une manière suffisante. Ils sont encore à l'étude.

Il n'en est pas de même des hybrides de *Cordifolia* et *Rupestris,* ils ont été déjà suffisamment éprouvés pour qu'il me soit possible de les recommander en toute confiance. Mais pour ne pas interrompre mon exposition, je renverrai à la fin de cette monographie le paragraphe assez long qui doit leur être consacré.

Les autres hybrides de *Cordifolia,* dont il me reste à parler ici, n'ont, il est vrai, aucune importance pratique, mais au point de vue de la classification ils doivent être mentionnés; car leur existence rend compte des variations de formes du type *Cordifolia,* variations certainement encore plus nombreuses et étendues que celles que nous avons constatées chez le *V. riparia.*

On a pu voir déjà, dans l'article général consacré aux espèces, la nomenclature de ces hybrides. Je les passerai de nouveau en revue en ajoutant quelques détails.

Cordifolia-Æstivalis. Quelques plantes stériles de cet hybride se sont trouvées chez M. de Grasset, au milieu d'un lot de *Cordifolias* provenant du Territoire Indien et de l'Arkansas. Ils ont été reconnus et décrits sommairement par moi en 1882 *(Journal d'agriculture pratique,* n° du 5 octobre). Le même hybride s'est retrouvé au milieu d'un semis de graines de *Cordifolia* recueillies dans le Missouri.

Cordifolia-Cinerea. Cet hybride est sorti également d'un semis de graines d'une forme de *Cordifolia* à maturité très-tardive, dont les graines m'avaient été envoyées du Missouri (Voir l'article précédemment cité).

Cordifolia-Lincecumii. M'a été envoyé dernièrement sous ce nom par M. Jaeger. Il ne m'a pas été possible encore de m'assurer de l'exactitude de sa détermination.

Cordifolia-Candicans. J'ai reçu autrefois des feuilles de cet hybride qui provenaient de M. Jaeger. Depuis, je l'ai reproduit artificiellement.

Cordifolia-Rubra. En 1877, Engelmann m'envoya sous le nom de *V. cordifolia du Delaware*, des graines qui donnèrent naissance à une trentaine de plantes. Je partageai ces dernières avec quelques personnes et en conservai une demi-douzaine. Actuellement elles n'ont pas encore fructifié; mais les caractères des graines qui les ont produites et dont j'ai encore des échantillons, joints à ceux que présentent ces plantes ne me laissent aucun doute que ces dernières soient en réalité des hybrides de *Rubra* et *Cordifolia*.

Il est donc bien constaté actuellement que le *V. cordifolia* se croise naturellement avec six ou sept espèces au moins de ses congénères américaines. La conclusion à tirer de ce fait est la même que pour le *V. riparia*, il est inutile d'y revenir.

La floraison du *V. cordifolia* commence un peu après celle du *V. Rupestris* et se termine quelques jours après le commencement de celle du *V. æstivalis*. A Bordeaux, elle débute, année moyenne, du 1er au 4 juin. La maturité est à peu près complète dans les derniers jours d'octobre. D'après Engelmann, les fruits de cette espèce ne deviennent guère comestibles avant les premières gelées, d'où les noms de *Winter* et *Frost grape* par lesquels elle est désignée aux États-Unis.

La résistance du *V. cordifolia* au Phylloxera est des plus élevées, elle me semble même surpasser celle du *V. riparia*, du moins les nodosités m'ont toujours paru plus rares sur ses racines que sur celles de cette dernière espèce. Quant à sa résistance aux diverses maladies cryptogamiques, elle est absolue.

Le premier développement du *V. cordifolia* est assez lent, mais, après la quatrième ou la cinquième année, il marche beaucoup plus vite. J'inférerais volontiers d'une observation malheureusement unique que cette plante n'aime pas plus les terrains froids que le *V. riparia* lui-même. Je l'ai vue vigoureuse dans des fonds très-argileux, mouilleux en hiver, crevassés en été. Avec ses aptitudes pour les terrains et les climats chauds dont il a été question plus haut, c'est tout ce que je sais de ses facultés d'adaptation.

Hybrides de *Cordifolia* et *Rupestris*.

Indépendamment des hybrides de *Cordifolia* et *Rupestris* faits artificiellement par M. de Grasset et moi, et qui sont encore à l'étude, il en existe d'autres qui ont acquis assez d'importance pour qu'un paragraphe spécial doive leur être consacré ici.

Au milieu d'un lot de *Cordifolias* provenant du Territoire Indien et de l'Arkansas, M. de Grasset distingua dès 1880 une demi-douzaine de plantes d'une vigueur exceptionnelle. En 1881, il me

fit part de son appréciation sur leur nature hybride. Je les étudiai attentivement et n'eus, en fin de compte, qu'à confirmer l'exactitude de sa détermination (*Journal d'agriculture pratique*, nº du 5 octobre 1882).

Ces plantes sont toutes mâles et proviennent vraisemblablement de trois individus différents. Greffées originairement sur vignes phylloxérées, elles se sont affranchies depuis longtemps et, les souches françaises étant mortes, depuis quatre ou cinq ans elles sont solidement établies sur leurs propres racines. A cette heure chacune d'elles fait une quinzaine de sarments principaux de six à sept mètres de longueur et produit annuellement quatre cents boutures. Je dois dire qu'elles sont plantées dans un terrain de choix.

De ces six couches, l'une est encore plus vigoureuse que les autres; M. de Grasset l'a marquée du nº 1. J'ai passé, en 1882, une demi-journée à examiner l'état des racines de ces plantes vraiment phénoménales, sur toutes j'ai trouvé quelques rares nodosités, sauf sur la plante nº 1 où il m'a été impossible d'en découvrir la moindre trace. Cet individu est donc indemne. Il sera désigné désormais sous le nom de *Cordifolia-Rupestris de Grasset, nº 1*.

Depuis cette même année 1882, M. Jaeger a mis dans le commerce quatre formes de *Cordifolia-Rupestris* trouvées par lui dans l'Arkansas, et qu'il désigne par des numéros. Le nº 1 est fertile. Je le possède depuis 1882. Il a été planté en même temps que le *Cordifolia-Rupestris de Grasset, nº 1* et à quelques mètres de lui, dans ma vigne d'expérience. Actuellement, il le dépasse notablement en hauteur; mais comme je n'ai que deux individus de chaque variété, il serait peut-être imprudent de tirer de ce fait une conclusion sur la vigueur relative de ces deux formes.

Cette année (1884), j'ai planté côte à côte une demi-douzaine de racinés de chacun des nºˢ 1, 2, 3 et 4 de l'hybride de M. Jaeger, le nº 1 s'est montré le plus vigoureux des quatre. D'après cela, je le regarde comme le plus important de la collection; il sera désigné désormais sous le nom de *Cordifolia-Rupestris Jaeger, nº 1*.

Les *nºˢ 1* de MM. de Grasset et Jaeger diffèrent notablement, bien qu'ayant au fond la même constitution; il est facile de les distinguer. Le premier ressemble davantage au *V. rupestris,* et le second au *V. cordifolia.* Le *Cordifolia-Rupestris de Grasset, nº 1*, a le feuillage plus foncé que celui du *V. rupestris,* mais moins que celui du *V. cordifolia.* Son bois est châtain-foncé ou d'un rouge brunâtre du côté du soleil; il est très-fortement strié. Ses feuilles sont presque complètement glabres sur les bords, très-larges.

Le *Cordifolia-Rupestris Jaeger, nº 1,* a le feuillage d'un vert très-foncé, aussi foncé que celui du *V. cordifolia.* Le bois, de couleur noisette foncée, est finement strié. Les feuilles sont moins larges que celles du précédent, cordées, à bord légèrement pubescent. Les jeunes tiges sont violacées en octobre. Cette plante n'est pas indemne comme la précédente, mais elle ne porte que de rares nodosités.

Ces deux hybrides me semblent appelés à jouer un rôle important dans la reconstitution de nos vignobles, surtout dans les contrées méridionales. Leur résistance parfaite au Phylloxera, leur admirable vigueur et leur aptitude à supporter la chaleur et la sécheresse du sol et du climat seraient un garant certain de l'adaptation dont je parle, lors même que l'expérimentation n'aurait pas encore prononcé sur ce point. Depuis que l'attention de M. de Grasset s'est portée sur la forme qu'il a entre les mains, il l'a multipliée et essayée dans divers terrains où elle a donné

d'excellents résultats. Je ne saurais mieux faire, pour mettre le lecteur à même d'en juger, que de lui communiquer une note que M. de Grasset m'a adressée le 22 octobre dernier, en réponse à une demande de renseignements. « Les trois formes de *Cordifolia-Rupestris* que j'ai sont assez lentes à s'établir, mais à partir de la deuxième année, elles sont très-remarquables. Vous savez cependant que j'ai un faible pour le *n° 1*. En ce moment, après cinq ou six gelées blanches, ces plantes sont vertes comme en été; pas une feuille du n° 1 n'est tombée. Elles se comportent très-bien dans une terre blanche à sous-sol argileux, à côté de *Cordifolias, Riparias* et *Rupestris* qui jaunissent. Dans un tuf jaune et sec, leur supériorité sur les autres variétés est très-marquée. En terre franche et profonde, elles sont aussi belles que les plus beaux *Riparias* qui sont à côté. Enfin, j'en ai fait une petite plantation dans des sables siliceux et ferrugineux très-peu fertiles qui proviennent de la décomposition des grès du Gault; elle a si bien réussi que je vais en faire une plus importante cet hiver. J'avais planté dans ces sables cinq cents pieds de *Riparia,* autant de *Solonis* et de *Rupestris,* et cent pieds de *Cordifolia* et de *York*. Le *York* et le *Cordifolia* sont chétifs et vont être arrachés après deux années d'attente. Les *Solonis* et *Riparias* sont beaux; quant aux *Rupestris,* ils sont splendides. »

J'ai cité tout le passage à cause de son intérêt, quoique la dernière partie n'eût qu'un rapport indirect avec le *Cordifolia-Rupestris*.

D'un autre côté, je dois dire que M. Lajeunie, qui a essayé cette même plante dans *la terre* dite de *landes* et dans les *calcaires secs* de la Charente, m'écrit qu'après deux années de culture elle n'y a pas réussi et se trouve bien inférieure au *Solonis*. D'après mon honorable correspondant, la terre de landes est constituée par des sables argileux tertiaires à sous-sol rappelant l'alios. Le terrain calcaire sec dont il s'agit est moins ingrat que la craie pure dite *terre de Champagne,* il contient un peu d'argile et repose sur un sous-sol calcaire mélangé de rognons siliceux. Je serais disposé à supposer que l'insuccès du *Cordifolia-Rupestris* dans ces deux cas est dû à la présence de la nappe aliotique et de la roche crayeuse qui empêchent la pénétration des racines si fortement plongeantes de cette variété. Il semblerait donc que la plante dont nous parlons exige des terres d'une certaine profondeur. L'avenir nous éclairera sur ce point important.

Quant au *Cordifolia-Rupestris Jaeger, n° 1,* je suis moins bien instruit sur ses facultés d'adaptation. Il est vrai que dans le terrain argilo-calcaire de ma vigne d'expériences, il est une des plantes les plus vigoureuses, mais je dois dire que tout ce qui résiste au Phylloxera réussit dans ce sol qui est de première qualité. J'ai cependant un fait d'adaptation intéressant à signaler en faveur de cette plante. Au printemps dernier, j'en envoyai vingt racinés à M. J. Durand, propriétaire à Rivesaltes (Pyrénées-Orientales), le priant de les planter dans un sol très-ingrat formé d'un poudingue argileux, de couleur rouge-foncé, dur comme du béton, très-semblable sinon identique au diluvium alpin du Gard. Les vingt racinés plantés dans les trous dont on venait d'extraire les souches mortes du Phylloxera, ont donné de si beaux résultats que le propriétaire a pu m'écrire en novembre dernier, « que leur accroissement avait dépassé toute vraisemblance. » Nous saurons ce que l'avenir réserve à ces plantes.

Le *Cordifolia-Rupestris de Grasset, n° 1,* reprend presque aussi bien de boutures que le *V. riparia*. Le *Cordifolia-Rupestris Jaeger, n° 1,* un peu moins bien, c'est-à-dire à peu près dans la même proportion que le *Solonis*.

M. de Grasset possède déjà cent cinquante greffes de cépages européens sur son n° 1. Par leur beau développement, elles témoignent de l'aptitude de cette plante à porter la greffe de nos variétés indigènes. Un avantage sérieux des *Cordifolia-Rupestris* sur tous les autres porte-greffes réside dans la grosseur de leur bois, grosseur qui leur permet de recevoir facilement la greffe de nos cépages à gros sarments et à grande végétation, comme il y en a tant dans les pays méridionaux.



VITIS RUPESTRIS

V. RUPESTRIS

Scheele. — *Linnæa*, t. XXI, 1848, p. 591.

DESCRIPTION

Plante de petite taille, très-rameuse, à port érigé, buissonnant.

Bois ancien à périderme se séparant en lanières étroites, entre-croisées, épaisses, de couleur cannelle dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année (pl. XVIII, fig. 3 et 4) châtain-clair à maturité, très-peu ou pas du tout pruineux, lisse et glabre, fortement strié, assez gros, à entre-nœuds courts (10 à 12 centimètres au maximum). Moelle étroite, dépassant à peine en épaisseur celle du bois. Diaphragmes minces (1/2 à 1 milimètre), presque plans, à bords nets. Vrilles intermittentes, fréquemment caduques, rameuses, à cicatrices rondes un peu saillantes. Bourgeons submoyens, ovoïdes, à duvet terminal de couleur blanchâtre; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord d'un rouge orangé, se nuançant insensiblement de vert, à feuilles restant très-longtemps pliées suivant leur longueur. Tige, à l'extrémité des rameaux, cannelée subquadrangulaire, de couleur rouge, glabre ou supportant çà et là quelques poils laineux blancs.

Feuillage d'un vert clair, fortement nuancé de rouge-orangé à l'extrémité des rameaux, souvent piqueté de ponctuations brunes à la fin de l'été.

Feuilles (pl. XXII, fig. 5) disposées régulièrement sur deux lignes et d'abord comme imbriquées sur les tiges, à stipules (même pl., fig. 8) grandes (jusqu'à 8 millimètres de long), obtuses-arrondies, finement ciliées sur les bords, caduques.

Pétiole plus court que le limbe, coloré en rouge, prismatique-cannelé, parcouru, du côté supérieur, par une strie profonde, glabre, si ce n'est dans la jeunesse où il présente quelques rares poils laineux blancs et subulés.

Limbe de consistance solide, épais, toujours beaucoup plus large que long, plié, à nervure médiane recourbée en dessous, à contour subcordé-réniforme, entier ou sub 3 lobé. Lobe médian

terminé par une pointe abrupte, aiguë; lobes latéraux subaigus ou obtus. Sinus basilaire très-large, ouvert. Bord du limbe plan, à dents presque égales, de grandeur moyenne, obtuses ou subaiguës, à mucron court. Nervures très peu saillantes à la face inférieure, presque aussi saillantes à la face opposée ; les principales colorées en rose à l'arrière-saison.

Face supérieure lisse, comme cireuse, glabre, sauf dans le premier âge où elle donne attache à quelques très-rares poils laineux blancs et subulés, sur les plus grosses nervures.

Face inférieure d'un vert plus pâle, presque complètement glabre sauf à la base des plus grosses nervures où se trouvent quelques poils subulés, luisante, à veinules très-apparentes (1).

Raisin érigé, lorsque son poids ne l'a pas courbé (pl. XXIV, fig. 2 et 2), petit (de 5 à 6 centimètres de longueur), presque toujours ailé, à grappe très-peu rameuse, supportant en général de quinze à trente grains seulement. — Grains petits (de 7 à 9 millimètres), sphériques, noirs, pruineux, portés sur des pédicelles très-courts, coniques, massifs et très-tuberculeux au sommet. Peau mince, peu résistante, doublée d'une épaisse couche de pigment très-foncé. Pulpe fondante, rosée. Jus rosé peu abondant. Saveur franche, sucrée, sans le moindre arrière-goût. Pepins 3 et 4, entourés d'une couche de pigment assez épaisse, de couleur cannelle, à fossettes concolores ou légèrement plus claires que le reste de la graine. Pepins (même fig. *a, b, c, d.*) globuleux, courts (4 à 5 millimètres de long), presque aussi larges et épais que longs, à bec recourbé, court, saillant. Extrémité supérieure arrondie, simple ou sub 2 lobée. Chalaze allongée, peu marquée, placée dans une dépression de grandeur médiocre, atteignant par son extrémité inférieure, arrondie, le milieu de la graine, finissant en pointe du côté opposé pour se continuer dans un raphé linéaire, à peine apparent, placé dans un sillon très-léger (même fig. *a* et *b*), quelquefois assez large et profond (même fig. *c*).

Floraison et maturité très-précoces.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille (Rupestris Ganzin).*

Coupes transversales du pétiole (pl. XXII, fig. 6, a, b) aussi ou plus larges que hautes, polygonales-cannelées, offrant du côté supérieur une échancrure profonde en forme de V.

Coupes des nervures secondaires (même pl. fig. 7) subcunéiformes, aplaties.

Bord extrême du limbe étalé, absolument glabre sauf au fond des sinus dentaires.

Système pileux de la face inférieure du limbe presque nul, réduit à quelques très-rares poils laineux blancs et à quelques poils subulés insérés surtout à la base des nervures primaires.

Épiderme inférieur constitué par des cellules tabulaires peu aplaties, de contour régulièrement polygonal vues par dessous ; à cuticule légèrement striée.

Stomates à peine ou pas du tout saillants. Cellules ostiolaires présentant une callosité bien marquée à l'ouverture de l'ostiole dans la chambre stomatique. Celle-ci grande.

Tissu caverneux épais, formé de six à sept couches de cellules irrégulières, à méats assez grands. Couche de cellules placées au-dessus de l'épiderme inférienr constituée par des éléments étroits au milieu, élargis aux deux extrémités, insérés à l'épiderme par des surfaces arrondies qui laissent entre elles des intervalles submoyens.

Couche de cellules en palissades mince relativement, offrant quelquefois la moitié seulement de l'épaisseur totale du tissu caverneux.

OBSERVATIONS

Dans la description précédente, je me suis tenu surtout à la forme de *Rupestris* comme sous le nom de *Rupestris Ganzin*. C'est en effet, de toutes celles que je connais, la plus éloignée des *V. riparia* et *cordifolia*, espèces qui produisent avec le *V. rupestris* les hybrides les plus fréquents et dont, par conséquent, le croisement avec l'espèce dont nous parlons est le plus à craindre. Malheureusement, je n'ai eu que des individus mâles de cette forme à ma disposition; j'ai donc relevé les caractères de la grappe, de la graine et du fruit sur une autre forme du Texas aussi semblable que possible à celle dont je viens de parler.

Ce que j'ai dit du nombre et de la variété des formes des *V. riparia* et *cordifolia* s'applique au *V. rupestris*. Il est même probable que ce dernier type est encore plus varié que le type *Riparia*, à cause de sa floraison plus tardive qui le rend capable d'hybridations plus nombreuses. En effet, malgré qu'on n'ait importé en France que de petites quantités de bois de *Rupestris*, les hybrides naturels actuellement connus de cette espèce sont nombreux. (Voir le tableau général des hybrides p. 155). Il a été déjà question des hybrides de *Riparia* et *Cordifolia;* on trouvera dans la monographie du *V. æstivalis* des détails sur le *Rupestris-Æstivalis* et aux articles consacrés aux *V. cinerea* et *candicans* une courte notice sur les croisements du *Rupestris* avec ces deux dernières espèces.

Le *V. rupestris* est une vigne de taille moyenne, quelquefois même assez grande, lorsqu'il a trouvé à sa portée quelque arbuste qui peut lui servir de soutien. Le bois des pousses principales devient alors d'une grosseur supérieure à celle des tiges du *V. riparia*.

D'après Engelmann (*op. cit.*), cette espèce est originaire des contrées montagneuses situées à l'Ouest du Mississipi, elle s'étend du cours du Missouri au Sud du Texas. On la trouve également sur les bords de la rivière Cumberland, près de Nashville. Elle habite de préférence les bords graveleux des torrents montagneux inondés au printemps, plus rarement (au Texas) les plateaux rocailleux. On lui a donné le nom de *Sand Grape* dans le Missouri, de *Sugar Grape* au Texas. C'est donc une espèce des contrées tempérées chaudes, jouissant, en raison de sa préférence pour la région montagneuse, d'une grande rusticité.

Le *V. rupestris* commence à fleurir lorsque la floraison du *V. riparia* touche à son terme. Sa maturité est plus précoce d'une dizaine de jours que celle de cette dernière espèce.

Les formes de *V. rupestris* que l'on rencontre dans les pépinières et les collections sont extrêmement variées. Je pense que la plupart sont des retours d'hybrides plus ou moins complexes aux types originels. Parmi ces formes, les unes, par leurs grandes feuilles charnues, très-larges, d'un vert foncé, me semblent contenir du sang de *Candicans*. Elles sont quelquefois sujettes à l'anthracose et leurs racines portent en général des nodosités assez nombreuses. D'autres formes, par leur feuille plus grande, plus cordée et d'un vert plus foncé que dans le type, leur bois plus châtain et plus pruineux se rattachent au *V. æstivalis*. Celles qui ont la feuille d'un beau vert (non d'un vert orangé) seraient alliées aux *V. riparia* ou *cordifolia*. Enfin j'ai rencontré

fréquemment (collections Piola, Ponsot, etc.) une forme à feuilles à peine plus grandes qu'une pièce de cinq francs, épaisses, d'un joli vert, à veinules très-apparentes, que je ne puis pas expliquer par l'hybridation. Elle est peut-être une variété du type.

L'existence de formes aussi nombreuses et différentes m'amène à penser que c'est aux *Rupestris* surtout que les viticulteurs doivent s'adresser, lorsqu'il s'agit de faire choix d'un porte-greffe pour des terrains dans lesquels aucune autre vigne ne réussit. On a vu, dans l'Introduction, au chapitre qui traite de l'adaptation, quels sont les moyens qui s'offrent à nous pour résoudre ces difficultés.

Toutes les formes spontanées de *Rupestris* que j'ai recontrées, même celles qui me semblent contenir une *petite* quantité de sang de *Candicans,* paraissent être suffisamment résistantes au Phylloxera. La forme signalée pour la première fois comme indemne par M. Ganzin, que je désigne pour cette raison sous le nom de *Rupestris Ganzin,* et que je tiens pour le type de l'espèce, me paraît être réellement tout à fait exempte d'insectes : au moins n'ai-je jamais réussi, depuis trois années que je l'observe, à découvrir une seule nodosité sur ses racines. A ce point de vue, cette forme est donc supérieure aux autres. Mais il ne faut pas oublier que l'immunité phylloxérique ne suffit pas pour constituer un bon porte-greffe, et que des formes plus accessibles au Phylloxera que celle-ci pourraient se développer avec plus de vigueur qu'elle dans certains terrains.

Autant que je sache, le *Rupestris* vient partout où le *Riparia* réussit. Comme ce dernier, il se chlorose et dépérit dans les sols froids, mais il supporte mieux que lui la sécheresse du sol et de l'athmosphère. Je l'ai vu fréquemment en meilleur état que le *Riparia,* dans les terrains secs du Languedoc, quoique la sécheresse l'éprouve aussi, qu'il y jaunisse et y perde souvent quelques feuilles en été.

A part les cas exceptionnels d'anthracose dont il a été fait mention plus haut et les ponctuations brunâtres qui apparaissent assez souvent sur la feuille, à la suite des grandes chaleurs, comme chez le *V. riparia,* on peut dire que les organes aériens du *V. rupestris* sont indemnes de toute maladie cryptogamique, d'oïdium et de mildiou en première ligne.

Le *V. rupestris* est, avec le *V. riparia* et le *Solonis,* notre porte-greffe le plus important, sa reprise de boutures me semble être en général encore plus satisfaisante que celle du *V. riparia.* J'ai des exemples de réussites, en grand, dans la proportion de 95 %. Le bois, sur les sarments principaux, dépasse fréquemment en grosseur celui du *V. riparia;* il a aussi la moelle plus étroite que celle de cette dernière espèce. Ces deux faits constituent au *V. rupestris* un avantage assez notable, au point de vue du greffage. J'ai vu, chez M. de Grasset, plus de vingt mille greffes d'européens sur *Rupestris* de semis et de boutures qui, pour la vigueur et la fécondité, ne laissent rien à désirer.

J'ajouterai, en terminant, que d'après quelques chiffres qui viennent de me parvenir, la proportion de réussites des greffes faites sur *Rupestris* serait assez notablement supérieure à celle que donne le greffage sur *Riparia.* Si ce fait est constant, il est d'une grande importance.



VITIS ÆSTIVALIS

V. ÆSTIVALIS

Michaux. — *Flora bor. amer.* II, p. 230

DESCRIPTION

Plante de taille moyenne, de port un peu érigé.

Bois ancien à périderme très-adhérent, se fendant en lanières assez larges, entre-croisées; de couleur fauve ou rougeâtre, analogue à celle de l'écorce de quinquina rouge, dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année mûrissant un peu tardivement; fort, pesant, cassant à maturité; châtain-foncé, pruineux surtout autour des nœuds, puis brillant, la pruine ayant disparu ; fortement et également strié; présentant çà et là, surtout autour des articulations, quelques poils glanduleux et, à la partie inférieure des rameaux principaux, des poils subulés roux fréquents sur quelques centimètres de hauteur. Nœuds massifs, trapus. Entre-nœuds de longueur moyenne. Moelle plutôt étroite, ne dépassant pas une fois et demie l'épaisseur du bois. Diaphragmes fortement biconcaves, épais de 2 millimètres environ. Vrilles intermittentes, rameuses, très-fortes. Bourgeons très-gros, ovoïdes-obtus, à duvet terminal ferrugineux ; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord roux, puis d'un violet roussâtre, très-duveteux, passant bientôt au vert-roussâtre. — Bois non encore mûr arrondi, de couleur jaunâtre.

Feuillage d'un vert foncé pendant la belle saison, jaune-brunâtre à la fin d'octobre.

Feuille (pl. XX, fig. 1) à stipules moyennes (de 5 à 6 millimètres de long) allongées, lancéolées (même pl., fig. 4), légèrement tomenteuses.

Pétiole fort, présentant du côté supérieur un méplat, arrondi en dessous, offrant sur toute sa longueur des poils subulés et quelques poils laineux roussâtres.

Limbe épais, solide, presque cassant sur les vieilles feuilles, à sinus basilaire assez large, ouvert; sur les jets qui partent de la base du cep, de forme générale orbiculaire et divisé en cinq

lobes par des sinus rhomboïdaux profonds; sur les feuilles de la région moyenne de la plante (pl. XX, fig. 1), de forme pentagonale, 3 lobé ou sub 3 lobé, à lobes séparés par des échancrures obtuses; sur les feuilles extrêmes, de forme subcordée, presque entier. Lobes tantôt lancéolés-aigus (feuilles profondément 5 lobées), tantôt obtus ou subarrondis (feuilles moyennes ou extrêmes). Bord du limbe denté (feuilles inférieures et moyennes) ou sinué-denté (feuilles extrêmes). Dents médiocres, subaiguës ou obtuses.

Face supérieure du limbe légèrement gaufrée, d'abord couverte d'un duvet blanchâtre, aranéeux, émanant des nervures; puis glabre, à l'exception des plus grosses nervures où persistent quelques poils laineux et où se développent quelques poils subulés très-courts.

Face inférieure offrant, dans le jeune âge de la feuille, une teinte roussâtre due à la présence, sur les principales nervures, de poils laineux roux, appliqués; plus tard de teinte générale glauque, à part les nervures qui conservent une teinte roussâtre. Poils de deux sortes, les uns laineux, les autres subulés : les premiers plus communs dans le jeune âge de la feuille, les seconds dans la feuille adulte où ils forment quelquefois comme un velours serré à la surface des nervures. Les poils laineux sont de couleur rousse, les subulés, d'abord blancs, prennent, à la fin de la saison, une teinte roussâtre. A l'aisselle des nervures secondaires, ils forment de petites touffes assez notables, mais bien moins apparentes que dans les espèces *Cordifolia, Riparia* et *Vinifera* (1).

Raisin (pl. XXIII, fig. 1) grand, dépassant quelquefois 20 centimètres de long, cylindrique, à aile le plus souvent développée en vrille. Grappe très-peu ramifiée, à divisions principales tomenteuses, Pédicelles des grains de grandeur moyenne (4 à 5 millimètres), gros, fortement tuberculeux surtout au sommet. — Grains petits (6 à 9 millimètres de diamètre moyen), sphériques, noirs, couverts d'une fleur abondante. Peau épaisse, présentant quelques petites taches saillantes, doublée d'une couche épaisse de pigment d'un pourpre violet foncé. Pulpe verdâtre ou violâtre, trouble, plutôt pâteuse, contenant 2 à 3 quelquefois 4 pepins entourés d'une couche mince de pigment. Le fruit est peu juteux, de saveur franche, sucrée et très-astringente en même temps. D'après M. Saunders ce raisin serait, de tous les raisins sauvages des États-Unis, le plus riche en sucre.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille.*

Coupes transversales du pétiole (pl. XX, fig. 2, a, b) en général un peu plus larges que hautes, dans les deux tiers supérieurs, offrant du côté supérieur un méplat ou une surface légèrement concave, arrondies du côté inférieur.

Coupes des nervures secondaires (même pl., fig. 3) subelliptiques.

Bord extrême du limbe à peine réfléchi en-dessous, glabre, sauf au fond des sinus dentaires.

Système pileux de la face inférieure du limbe constitué uniquement par des poils laineux et subulés qui tous ont leur siège exclusif sur les nervures grosses et moyennes; les subulés proportionnellement beaucoup plus abondants.

Épiderme de la face inférieure constitué par des cellules très-inégales en hauteur, de contour polygonal subarrondi, vues par dessous, toujours plus ou moins bombées du côté extérieur, à cuticule épaisse, fortement granuleuse.

Stomates placés au-dessous du niveau général de l'épiderme, au fond d'antichambres de profondeur variable qui peut atteindre la moitié de l'épaisseur des cellules épidermiques environnantes. Chambres stomatiques petites.

Tissu caverneux constitué en moyenne par trois à quatre couches de cellules régulières, subparallélipipédiques, séparées par des méats étroits. La couche de cellules qui repose sur l'épiderme inférieur est constituée par des éléments réguliers insérés à l'épiderme par des surfaces arrondies ou ovalaires, séparées par des espaces libres assez étroits.

Couche de cellules en palissades égalant ou même surpassant en épaisseur l'ensemble du tissu caverneux.

Pepins petits (longueur moyenne 5 1/2 millim.), de couleur générale feuille morte, nuancée de jaune-orangé par la coloration du bec et des fossettes (voir pl. XXIII, fig. 1, *a, b*). Bec court, obtus, présentant souvent à l'extrémité, sur la face ventrale, deux veinules ou plis latéraux. Extrémité supérieure arrondie, pas ou à peine bilobée. Chalaze située au milieu même de la graine (dans le sens de la longueur), arrondie, très-proéminente, entourée d'un sillon bien accusé, excepté dans le point où elle donne attache au raphé. Celui-ci, arrondi, contourne l'extrémité supérieure de la graine et vient se terminer insensiblement au milieu de la face ventrale.

Floraison et maturité tardives.

OBSERVATIONS

Cette description a été faite, pour les organes végétatifs, sur un individu mâle envoyé autrefois, des environs de Philadelphie, à M. Durieu de Maisonneuve, par El. Durand, et cultivé au Jardin-des-Plantes de Bordeaux; pour les organes reproducteurs, d'après quelques exemplaires fertiles provenant du Missouri.

Selon Engelmann (1), le *V. æstivalis* se trouve répandu sur toute la partie orientale des États-Unis, depuis l'Atlantique jusqu'aux Montagnes Rocheuses, et depuis les frontières du Canada jusqu'au Texas. C'est une plante de développement moyen, qui habite les lieux élevés, secs, les clairières et les bords des bois où on la rencontre fréquemment grimpant aux arbrisseaux et couvrant les buissons.

L'auteur que je viens de citer regarde cette espèce comme particulièrement variable. Il mentionne notamment une forme à fruits plus gros qui habiterait le sud-ouest de l'Union. C'est, en effet dans cette région que M. Jaeger a découvert un grand nombre d'*Æstivalis* qu'il a tenté d'introduire dans la culture et qui sont connus sous le nom d'*Æstivalis Jaeger, à gros grains.* J'ai dit précédemment (voyez p. 122) que ces *Æstivalis* ne sont pas purs de race, mais que la plupart sont hybridés de *Mustang* et quelques-uns, en outre, de *Lincecumii.*

Si le lecteur veut bien consulter le tableau général des hybrides (p. 155), il verra que l'on connait actuellement des hybrides spontanés de l'espèce dont nous parlons avec les *V. riparia, rupestris, cordifolia, cinerea, candicans* et *Lincecumii.* Les hybrides d'*Æstivalis* et *Labrusca,* si fréquents à l'état cultivé, existent certainement à l'état sauvage, bien qu'ils n'y aient pas encore été constatés. Les plus fréquents de ces hybrides sont ceux de *Cinerea, Cordifolia, Lincecumii* et *Candicans,* c'est-à-dire des espèces dont l'époque de floraison se rapproche le plus de celle du *V. æstivalis :* ce sont aussi ceux que j'ai reconnus depuis le plus longtemps (1882). De ces divers hybrides deux catégories sont d'une importance immédiate pour la viticulture, ce sont ceux de *Riparia* et *Rupestris.* Il a été déjà question des premiers (p. 164 et 167); on trouvera des détails sur les seconds à la fin de cet article.

La floraison du *V. æstivalis* commence un peu avant la fin de celle du *V. cordifolia* et se termine à peu près à l'époque où débute celle du *V. monticola :* à Bordeaux, elle commence,

(1) Engelmann; *Bulletin of the Torrey botanical club,* vol. VI, n° 42 (juin 1878).

année moyenne, du 1[er] au 4 juin, c'est-à-dire au moment où celle du vignoble se termine. Sous ce même climat, la maturité du fruit n'est pas complète avant le 15 octobre, ce qui contredit singulièrement l'étymologie du nom latin *Æstivalis* et même la signification de celui de *Summer grape*, par lequel cette espèce est désignée aux États-Unis.

Le *V. æstivalis* est extrêmement rustique. Les froids de l'hiver sont sans action sur lui. Il peut servir de porte-greffe, ainsi que le prouvent des essais assez nombreux faits chez MM. de Grasset, Azémar et Malègue. Ces essais, qui ont porté ensemble sur plus de cent pieds, dénotent cependant chez cette espèce une certaine difficulté à prendre la greffe de nos variétés européennes, puisque la proportion de réussite de ces greffages n'a guère été que de 30 °/₀ en moyenne. Il ne faut pas oublier non plus que le *V. æstivalis* ne peut être multiplié que par le marcottage, le semis ou le bouturage sur couche chaude. Ce sont là des inconvénients très-regrettables, car cette espèce paraît être plus spécialement adaptée aux terrains argilo-calcaires ou calcaires les plus chauds et les plus secs, dans lesquels les porte-greffes habituels se comportent plus ou moins mal. Pour utiliser ces aptitudes précieuses, on sera obligé d'avoir recours aux hybrides que le *V. æstivalis* a formés déjà avec les *V. riparia* et *rupestris* ou à d'autres qui ne tarderont pas à surgir, et chez lesquels le bouturage n'offre pas de difficulté (1).

La résistance au Phylloxera du *V. æstivalis* est à peu de chose près égale à celle des *V. riparia, rupestris, cordifolia*, etc. (2), c'est-à-dire qu'elle est absolument certaine. Il résiste parfaitement au mildiou et à l'anthracose, quoique un peu moins que ces mêmes espèces. L'ensemble de ces propriétés, joint aux qualités de son fruit, rendent le *V. æstivalis* précieux pour l'hybridation de nos cépages européens.

D'après tous les ouvrages d'ampélographie, le *V. æstivalis* passe pour être la souche d'un grand nombre de variétés cultivées qui en seraient issues par le semis. Après avoir soumis toutes ces variétés à une analyse attentive et minutieuse, je suis arrivé, ainsi qu'on l'a vu dans la première partie de cet ouvrage, à me faire une opinion bien différente de l'origine de ces cépages. Aucun d'eux, sauf peut-être l'*Hermann*, n'est un *Æstivalis* de race pure; tous sont les produits de croisements de cette espèce avec les *V. cinerea, labrusca* et *vinifera*, croisements dans lesquels on retrouve tantôt deux seulement, la plupart du temps trois de ces espèces, le *V. æstivalis* compris. — Pour les détails je renvoie aux articles *Herbemont, Eumelan, Jacquez, Lenoirs, Black July, Cunningham, Louisiana*, etc.

Une confirmation précieuse de mes vues à ce sujet vient de m'être fournie par une lettre de M. H. Jaeger. Il m'apprend en effet que M. F.-V. Munson, de Denison (Texas), vient de retrouver, en Géorgie, le type sauvage des *Æstivalis dits du Sud (Herbemont, Jacquez, Cunningham, Black July, Louisiana)*. Il a vu, me dit-il, de jeunes plants venus de boutures de ces plantes sauvages, et il regarde comme certain que ce sont des hybrides d'*Æstivalis* et *Cinerea*. Ils offrent beaucoup de ressemblance avec l'*Herbemont*. Il ajoute que M. Munson, qui a fait beaucoup de semis d'*Herbemont*, a immédiatement reconnu dans cet hybride sauvage la forme habituelle des plantes produites par les semis de graines de ce dernier cépage.

(1) Voir pour les hybrides de *Riparia* et *Æstivalis* p. 164 et 167, et pour les hybrides de *Rupestris* et *Æstivalis* la page suivante.

(2) Voir à ce sujet mes *Études sur quelques espèces de vignes sauvages*, etc., p. 8. — 1879.

Hybrides de *Rupestris* et *Æstivalis*.

En septembre 1883, M. de Grasset me signala, au milieu d'une grande plantation de *Rupestris,* deux individus qui, pour l'époque de la floraison et celle de la maturité des fruits, retardaient notablement sur les autres. Ils se trouvaient heureusement chargés de raisins, ce qui me permit de déterminer facilement leur nature véritable. — J'avais affaire à un hybride de *Rupestris* et *Æstivalis*.

Cet hybride est, en apparence, un peu plus voisin du *V. rupestris* que de la dernière espèce. Il a le port du premier ; mais les caractères du second sont encore assez nets pour qu'il soit impossible de faire erreur. En voici un aperçu.

La plante a une taille presque double de celle du *V. rupestris*. Le bois plus gros encore que celui de ce dernier, très-pruineux, châtain-foncé, à nœuds robustes et entrenœuds courts, mûrit un peu tardivement. Les feuilles atteignent presque deux fois la grandeur de celles du *Rupestris;* elles sont d'un vert plus foncé que chez ce dernier, profondément 3 lobées, glaucescentes dessous, à dents arrondies. La grappe et le fruit dépassent les dimensions de ces mêmes organes chez le *Rupestris*. Enfin les pepins offrent le raphé et la chalaze caractéristiques du *V. æstivalis*.

Les deux plantes dont j'ai parlé plus haut m'ont semblé identiques. Elles proviennent vraisemblablement d'un sarment unique mêlé par accident aux boutures du *Rupestris* normal. J'en ai semé les graines; et les produits de ces dernières offrent la plus grande analogie avec les hybrides que j'ai faits artificiellement par le croisement des deux mêmes espèces.

Cet hybride de *Rupestris* et *Æstivalis* offre la même résistance au Phylloxera que le *Rupestris* type. J'ai visité ses racines en même temps que celles des *Rupestris* environnants : sur les unes comme sur les autres, les nodosités sont très-rares. Mais si cet hybride est l'égal du *Rupestris* au point de vue de la résistance au Phylloxera, il lui est supérieur pour l'adaptation au terrain dans lequel il vit. C'est un sol très-superficiel, sec et maigre, formé des débris d'un tuf marneux blanchâtre et reposant sur la même roche. Dans ces mauvaises conditions, les *Rupestris,* malgré la sécheresse extrême des trois années 1881 à 1883, ont réussi à se développer d'une manière à peu près normale, perdant seulement une partie de leurs feuilles en été. Quant à notre hybride, pendant le même temps de plantation, il a atteint une taille presque double de celle de ces derniers; et, lorsque je l'ai vu, la verdeur de ses feuilles le faisait distinguer de loin des *Rupestris* environnants. — Il me semble probable, d'après cela, que nous avons dans cette plante un porte-greffe précieux pour les calcaires les plus secs et les plus maigres de la région méditerranéenne. Sa reprise de boutures n'a pas été déterminée exactement; elle dépasse certainement 50 %.

J'ajouterai qu'en outre de cette plante nous possédons, M. de Grasset et moi, plusieurs numéros d'un hybride de même composition fait artificiellement en 1883.

M. Jaeger a proposé, pour la culture directe, un autre hybride de même nature.



VITIS CINEREA

V. CINEREA

Engelmann. — in Bush et Meissner, *Catalogue*, p. 16, 1883.

DESCRIPTION

Plante de grande taille, de port élancé, sarmenteuse.

Bois ancien à périderme très-adhérent, de couleur cendrée, se détachant en lanières étroites, nombreuses, légèrement rougeâtre dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année (pl. XVIII, fig. 7 et 8) mûrissant bien, flexueux et grêle, coudé aux nœuds, à nœuds épais, à entrenœuds très-longs, gris jaunâtre à maturité; prismatique surtout à l'extrémité des sarments où les angles sont occupés par des lignes plus foncées, strié, couvert d'un velours serré constitué par des poils subulés, courts, grisâtres, qui disparaissent peu à peu pendant l'hiver. Çà et là, surtout à la base des sarments et autour des nœuds, quelques légers flocons de poils laineux blanchâtres. Moelle étroite, ne dépassant guère en diamètre l'épaisseur du bois; ce dernier très-dur. Diaphragmes épais (2 à 2,5 millim.), concaves en dessus et en dessous. Vrilles intermittentes, rameuses, pubescentes et laineuses. Bourgeons petits, allongés, aigus, pyramidaux, à duvet terminal blanchâtre ou roussâtre; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord légèrement roussâtres, puis un peu carminés, enfin cendrés-violâtres ou presque gris, fortement tomenteux.

Feuillage d'un beau vert assez foncé.

Feuille (pl. XX, fig. 5) à stipules moyennes (6 millimètres de longueur), allongées, couvertes d'un duvet laineux, long et abondant; subpersistantes (même pl., fig. 8).

Pétiole prismatique-cannelé, profondément strié tout le long de sa face supérieure, couvert de poils subulés et laineux, blanchâtres.

Limbe peu épais, étalé, de forme générale subcordée, souvent cordée au sommet des sarments, à sinus pétiolaire très-aigu, étroit, quelquefois fermé. Chez certaines formes, limbe profondément 5 lobé, alors lobes allongés, séparés par des sinus profonds rhomboidaux (feuilles ayant de

l'analogie avec celles du *Jacquez* et de l'*Herbemont*); chez d'autres formes, limbe 3 lobé (pl. XX, fig. 5) ou sub 3 lobé, alors sinus remplacés par des échancrures obtuses (feuilles ayant de l'analogie avec celles du *Cunningham* et du *Louisiana*). Lobes, surtout le médian, lancéolés aigus, rarement subaigus. Bord du limbe denté ou sinué-denté. Dents presque égales, peu saillantes, subaiguës, obtuses ou arrondies.

Face supérieure en général fortement gaufrée, mate, présentant sur les grosses et moyennes nervures de nombreux poils subulés courts et quelques laineux.

Face inférieure d'abord de couleur grisâtre-cendrée, à la fin de la saison un peu roussâtre; couverte de poils subulés et laineux abondants sur toutes les nervures, même les petites. Poils laineux d'abord en majorité, plus tard les subulés beaucoup plus abondants que ces derniers; les deux sortes d'abord incolores, plus tard légèrement roussâtres. La quantité absolue des poils varie, dans le rapport de 1 à 4 environ, suivant l'âge et les individus. Les plantes du Texas paraissent en général beaucoup plus pubescentes que celles du centre de l'Union (1).

Raisin (pl. XXIV, fig. 1) grand (20 centim. de long, pédoncule compris), longuement pédonculé, non ailé et à aile développée en vrille, à grappillons supérieurs quelquefois développés en fausses ailes; pyramidal, irrégulier. Grappe pubescente, très-rameuse; pédicelles des grains courts, grêles, finement tuberculeux au sommet. — Grains serrés, petits (5 à 8 millimètres de diamètre), inégaux, à peu près sphériques, noirs, peu ou pas pruineux, alors luisants. Peau épaisse, assez résistante, doublée d'une couche d'épaisseur moyenne de pigment foncé. Pulpe transparente, verte, très-fondante. Jus en petite quantité, à peine rosé. Saveur franche, acidule, peu sucrée, très-légèrement sauvage, agréable. — Pepins (même fig. *a, b*) 1 à 3, rarement 4, dépourvus ou presque dépourvus de pigment, petits (4, 5 millim. de longueur moyenne), de couleur feuille-morte avec la chalaze, le raphé et les fossettes de couleur plus claire. Bec concolore ou un peu plus foncé, subaigu. Extrémité opposée non échancrée. Chalaze et raphé sensiblement comme chez le *V. æstivalis* mais moins accentués, et chalaze se terminant à l'extrémité supérieure de la graine, non au milieu de la face ventrale.

Floraison et maturité très-tardives.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille.*

Coupes transversales du pétiole à peu près aussi hautes que larges, dans les trois quarts inférieurs de ce dernier, polygonales-cannelées, fortement échancrées du côté supérieur (pl. XX, fig. 6, *a, b*).

Coupes des nervures secondaires subelliptiques (même pl., fig. 7).

Bord extrême du limbe légèrement révoluté, portant des poils subulés nombreux.

Système pileux de la face inférieure de la feuille constitué, surtout dans l'âge adulte de cette dernière, par des poils subulés longs, devenant roussâtres avec l'âge, insérés sur toutes les nervures, même les plus petites. Poils laineux blanchâtres assez peu nombreux sur la feuille adulte. Cependant, chez le *V. canescens* de l'École de Montpellier, ils constituent de petits flocons de duvet; mais il n'est pas certain que cette forme ou variété soit pure de tout mélange.

Epiderme de la face inférieure formé de cellules inégales, peu aplaties, légèrement arrondies-saillantes en dessous, à contours subrameux, sinués-ondulés, vues par dessous; à cuticule sensiblement lisse.

Stomates saillants de toute l'épaisseur des cellules ostiolaires. Celles-ci placées au sommet d'un petit mamelon; chambre stomatique de grandeur moyenne.

Tissu caverneux constitué en moyenne par quatre couches de cellules à coupe ovalaire, peu rameuses, séparées par des méats très-étroits. La couche de cellules qui repose sur l'épiderme inférieur est composée d'éléments ovales-allongés, serrés, non rameux, attachés à l'épiderme par des surfaces ovalaires ou un peu allongées qui laissent entre elles des intervalles libres très-petits.

Couche de cellules en palissades mesurant les deux tiers environ de l'épaisseur totale du tissu caverneux.

OBSERVATIONS

C'est Engelmann qui, le premier, a distingué nettement cette espèce dans l'ensemble de ses congénères américaines; il en fit d'abord une variété du *V. æstivalis.* En 1879, dans mes *Études sur quelques espèces de vignes sauvages,* et en 1881, dans mes *Notes sur les vignes américaines,* je faisais remarquer que cette variété constitue une espèce véritable. Engelmann, dans sa dernière publication, s'est approprié cette idée, mais sans en indiquer la source, et a définitivement élevé le type dont nous parlons au rang spécifique.

Le *V. cinerea* est une plante de taille élevée. Il croît dans les bois où, grâce à la longueur de ses rameaux, il arrive facilement à dominer le sommet des arbres de moyenne taille. On le rencontre surtout sur les alluvions fertiles, dans les bas-fonds et sur les bords des lacs, rarement dans des situations plus élevées. Son aire de distribution, selon Engelmann, serait assez restreinte et ne comprendrait que la partie moyenne de la vallée du Mississipi, depuis le centre de l'Illinois jusqu'à la Louisiane et au Texas. D'après des renseignements particuliers qui me viennent de M. Jaeger, le *V. cinerea* existerait également en Géorgie où un hybride de cette espèce et d'*Æstivalis* aurait été récemment rencontré par M. Munson. Au demeurant, le *V. cinerea* doit être regardé comme une vigne plus méridionale que le *V. æstivalis.* Il se rapproche beaucoup sous ce rapport du *V. monticola,* dont, par l'ensemble de ses caractères, i est en effet très-voisin.

A Bordeaux, le *V. cinerea* entre en fleurs, année moyenne, vers le 4 juillet. La maturité de ses fruits n'a pas lieu avant les derniers jours d'octobre.

Il est difficile actuellement de se prononcer sur la variabilité de cette espèce, eu égard au petit nombre d'individus que l'on rencontre dans les collections. Cependant on peut dire, d'une manière générale, que les formes plus méridionales sont beaucoup plus pubescentes et tomenteuses que celles du Missouri. On rencontre aussi des individus à feuilles très-profondément 3-5 lobées, à sinus interlobaires très-profonds, à lobes très-allongés; tandis que la majorité a les feuilles sub 3 lobées, à sinus médiocres, souvent obtus comme les lobes. Ces différences ne me semblent pas de nature à justifier la distinction d'une variété pubescente et d'une variété lobée, tant que nous ignorerons si elles sont constantes. Il est probable qu'elles sont héréditaires, car, parmi les cépages cultivés qui se rattachent au *V. cinerea,* ces deux types de feuille se présentent également, ainsi que je l'ai indiqué déjà dans la description qu'on vient de lire.

Le tableau général des hybrides (voir p. 155) renseignera le lecteur sur les croisements du *V. cinerea* avec ses congénères. Un seul de ces hybrides, jusqu'à présent, présente une certaine importance pour la viticulture, c'est celui de *Cinerea* et *Rupestris.* Il en sera question un peu plus loin.

On a vu dans la monographie du *V. æstivalis* que le *V. cinerea* entre pour une bonne part dans la composition des *Æstivalis* cultivés, dits *Æstivalis du Sud* à cause de leur sensibilité au froid et de la difficulté avec laquelle leurs fruits mûrissent dans le nord de l'Union. Il est inutile d'insister sur ce point.

On n'a planté jusqu'ici, en France, qu'un petit nombre de vignes de cette espèce, bien qu'elle puisse servir de porte-greffe à nos variétés. M. Clavé, au château du Prince-Noir, à Talence, près Bordeaux, en possède une centaine de pieds greffés depuis deux ans qui, jusqu'à présent, ne sont pas inférieurs à ses autres greffes. Mais le *V. cinerea* ne reprend guère plus facilement de boutures que le *V. cordifolia*. En outre, la minceur de son bois de l'année lui constitue un autre désavantage au point de vue du greffage. Il ne faut donc pas s'étonner si, malgré sa résistance au Phylloxera, résistance que j'ai établie dès 1879 (Voir mes *Études sur quelques espèces de vignes sauvages* et mes *Notes sur les vignes américaines)*, cette espèce est délaissée par nos viticulteurs. Mais, par son croisement avec les *V. riparia* et *rupestris*, ces défauts se trouveront fortement atténués; et les hybrides ainsi formés constitueront sans doute des porte-greffes d'une importance pratique considérable. Quant aux croisements du *V. cinerea* avec notre vigne européenne, il y a plusieurs années déjà qu'ils nous ont réussi à M. de Grasset et moi. J'en attends des produits remarquables, eu égard à la grandeur et à la qualité du raisin du *V. cinerea*.

Hybrides de *Rupestris* et *Cinerea*.

C'est encore chez M. de Grasset que j'ai rencontré ces hybrides. Il en possède trois individus, tous trois différents l'un de l'autre. L'un, *n° 1*, d'une détermination plus facile, est sensiblement intermédiaire aux espèces composantes; je le regarde comme le produit direct de l'hybridation. Les deux autres *(n°s 2 et 3)* ont tant de rapports avec le *V. rupestris* et si peu avec le *V. cinerea*, qu'ils doivent être regardés comme produits par le retour d'un hybride direct (tel que le *n° 1)* au type *Rupestris*. Les caractères communs à ces hybrides sont une taille plus grande que celle du *V. rupestris;* un bois de couleur plus claire, grisâtre, plus ou moins couvert d'une pubescence serrée; des diaphragmes épais; des feuilles d'un vert assez foncé.

Le *n° 1* est le plus vigoureux et le plus important. Le port est d'un *Rupestris* de très-grande taille. Le bois d'un chamois clair, à maturité, finement strié, est couvert d'une pubescence serrée. Les jeunes tiges sont anguleuses, striées. Les feuilles d'un joli vert, cordées, pliées et à nervure principale recourbée en dessous au sommet des rameaux, sont sub 3 lobées ou 3 lobées. La face supérieure en est presque glabre; à l'inférieure les nervures sont couvertes de poils subulés courts et serrés. —Raisin petit (7 cent. de long), à grains petits, noirs, très-légèrement ou pas du tout pruineux, très-riches en pigment, à jus très-coloré. Pepins à forme générale de *Rupestris,* à couleur de *Cinerea,* à chalaze et raphé assez bien intermédiaires.—Maturité, dans l'Hérault, tombant vers le 20 septembre, c'est-à-dire cinq à six semaines après celle du *V. rupestris* et un mois avant celle du *V. cinerea*.

D'après M. de Grasset, cette plante garderait ses feuilles dans des sols secs où le *Rupestris* les perd en partie à la fin de l'été. Comme elle reprend assez facilement de boutures, il est probable qu'elle pourra rendre des services comme porte-greffe, lorsqu'elle aura été suffisamment étudiée et multipliée.

Les *n°s 2 et 3* se distinguent du *V. rupestris* par des feuilles si fortement 3-5 lobées, qu'il me paraît naturel de les faire descendre de la forme de *Cinerea* à feuilles profondement lobées. Ils sont inférieurs à la plante précédente comme vigueur, et je présume qu'ils n'offriront qu'un intérêt moindre au point de vue de la pratique.



VITIS MONTICOLA

V. MONTICOLA

Buckley. — *Proceed. of the acad. of nat. sc. of Philadelphia;*
1861, p. 450.

DESCRIPTION

Plante de petite taille, à port étalé, très-rameuse.

Bois ancien à périderme formé de lanières très-adhérentes, de couleur brune-rougeâtre, légèrement violacé dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année (pl. XVIII, fig. 5 et 6) mûrissant bien; d'abord d'un vert violacé, fortement strié, polygonal et couvert de poils laineux blancs, dans la jeunesse; à maturité, de couleur brunâtre, cendrée en hiver, brillant; de grosseur submoyenne, à entrenœuds courts ou submoyens; strié, subprismatique à la base des sarments, anguleux au sommet, à angles souvent de couleur plus foncée; conservant encore fréquemment, à l'arrière-saison, quelques flocons de poils laineux blanchâtres à sa surface. Nœuds relativement gros. Moelle très-étroite, généralement moins épaisse que le bois. Diaphragmes d'épaisseur moyenne (1,5 à 2 millim. environ), concaves en dessus et en dessous, à bords mal délimités, souvent incomplets. Vrilles intermittentes, rameuses. Bourgeons de grandeur moyenne, aussi larges que hauts, coniques, à duvet terminal blanchâtre ou roussâtre; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord complétement violets, se nuançant insensiblement de gris puis de vert, très-tomenteux. L'extrémité des pousses conserve en grande partie ce caractère durant toute l'année.

Feuillage d'un vert foncé.

Feuille (pl. XXI, fig. 1) à stipules très-petites (3 millim. de long), lancéolées, subaiguës, rosées, légèrement tomenteuses, caduques (même pl., fig. 4).

Pétiole généralement plus court que le limbe, fort, subpolygonal-arrondi, parcouru supérieurement par une strie longitudinale bien marquée, couvert de nombreux poils subulés et laineux blanchâtres.

Limbe le plus souvent creusé-plié; de forme générale pentagonale-arrondie ou un peu cordée, presque aussi large que long ou du moins à largeur dépassant toujours la longueur de la nervure médiane; entier, sub 3 lobé ou 3 lobé; à sinus pétiolaire largement ouvert à la base, quelquefois rhomboédrique et presque fermé par le rapprochement des deux lobes inférieurs au-devant du pétiole. Lobes séparés par des sinus profonds, arrondis (jets qui partent de la base de la souche), habituellement par de simples échancrures obtuses. Bord du limbe denté ou denté-sinué. Dents peu saillantes, presque égales, subaiguës ou plus souvent obtuses ou même arrondies.

Face supérieure du limbe d'un vert foncé, légèrement gaufrée, généralement luisante, présentant des poils aranéeux blancs d'autant plus abondants proportionnellement que la feuille est plus jeune et quelques poils subulés insérés sur les grosses nervures.

Face inférieure de couleur plus claire, luisante, comme vernie (mate dans quelques cas qui, probablement, n'appartiennent pas au type pur), offrant quelques flocons de poils laineux sur les grosses nervures et sur toutes, même les petites, des poils subulés fréquents, d'autant plus abondants que la feuille est plus âgée. Pas de touffes de poils à l'aisselle des nervures secondaires (1).

Raisin (pl. XXIV, fig. 3) grand (jusqu'à 20 centim. avec le pédoncule qui est habituellement long), quelquefois ailé (alors aile extrêmement grande, celle-ci le plus souvent remplacée par une vrille), pyramidal, irrégulier; à grains serrés, inégaux, fréquemment entremêlés de verjus à maturité. Grappe très-rameuse et composée, à pédicelles des grains courts, assez épais, tuberculeux, très-élargis au sommet. — Grains petits (8 à 10 millimètres), sphériques ou à peu près; noirs, très-pruineux, à pruine bleuâtre. Peau épaisse, très-résistante, doublée d'une couche médiocre de pigment foncé. Pulpe verdâtre, transparente, très-fondante. Jus assez abondant relativement, rosé. Pepins souvent 3 et 4, entourés d'une mince couche de pigment. Saveur tout à fait franche, agréable. — Pepins (même fig. *a*, *b*) assez gros (5,5 à 6 millim. de grandeur), de couleur chocolat, sauf la chalaze qui est nuancée de jaune, et la base du bec et les fossettes qui sont d'une teinte plus claire encore; de forme un peu trapue. Bec court, bien marqué, aigu. Extrémité opposée légèrement 2 lobée ou presque entière. Chalaze peu saillante, à extrémité

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille.*

Coupes transversales du pétiole (pl. XXI, fig. 2, *a*, *b*. — Le lithographe a oublié d'indiquer les faisceaux fibro-vasculaires supérieurs), un peu moins larges que hautes, subpolygonales, échancrées du côté supérieur.

Coupes transversales des nervures secondaires cunéiformes.

Bord extrême du limbe à peine infléchi en dessous, bordé de nombreux poils subulés.

Système pileux de la face inférieure du limbe constitué par des poils subulés courts et robustes insérés sur toutes les nervures, sauf les plus petites, et par des poils laineux incolores qui ont leur siége sur les grosses et moyennes nervures.

Epiderme de la face inférieure constitué par des cellules tabulaires, sur la coupe normale à la surface; à contour sinueux-polygonal, vues par dessous; à cuticule lisse.

Stomates non ou à peine saillants. Cellules ostiolaires, quelquefois un peu au-dessous du niveau extérieur des cellules épidermiques adjacentes. Chambres stomatiques grandes.

Tissu caverneux constitué par cinq à six couches de cellules grandes, très-inégales et rameuses, laissant entre elles de grands méats. La couche de cellules qui repose sur l'épiderme inférieur est composée d'éléments très-inégaux, allongés de haut en bas, fortement rétrécis dans leur milieu, subrameux, laissant entre eux de grands méats, insérés à l'épiderme par des surfaces arrondies, séparées par des intervalles libres considérables.

Couche de cellules en palissades, mince proportionnellement, ne dépassant guère en épaisseur la moitié de l'épaisseur totale du tissu caverneux.

inférieure atteignant ou dépassant même le milieu de la graine; arrondie du côté inférieur, insensiblement atténuée du côté supérieur en un raphé linéaire peu visible; placée dans une faible dépression. Raphé au fond d'une gouttière peu profonde. Partie inférieure de la graine divisée en deux moitiés par un sillon dorsal qui part de la chalaze et descend jusqu'à la base du bec.

Floraison et maturité très-tardives.

OBSERVATIONS

La description qu'on vient de lire a été faite sur une quarantaine de souches appartenant à M. de Grasset et provenant du Comté de Mason (Texas). En outre, j'ai eu occasion d'étudier cette espèce chez M. Guiraud, à Nîmes, et chez M. le docteur Davin, à Pignans (Var). Tous ces exemplaires offrent ensemble la plus grande ressemblance, non toutefois sans quelques différences. L'exemplaire de M. Davin est le plus fortement tomenteux et pubescent de tous; ceux de M. Guiraud (provenant d'un semis) le sont le moins. Quant à ceux de M. de Grasset, ils se groupent autour de deux formes assez nettement caractérisées par leur développement général et la grandeur des feuilles. L'une de ces formes est de taille plus faible et a les feuilles plus petites et moins lobées; l'autre avec un développement un peu plus considérable a le bois quelque peu plus clair, les feuilles plus découpées et la face inférieure de ces dernières plus mate, moins luisante. Les fruits de cette dernière sont aussi un peu moins gros, de saveur moins sucrée; ses pépins sont un peu plus petits et manquent de pigment. Je soupçonne cette dernière forme de n'être pas sans quelques affinités avec le *V. cinerea*. Au reste, il faut s'attendre à voir nous arriver bientôt du Texas des hybrides de l'espèce dont nous parlons avec les *V. cinerea, œstivalis, cordifolia, Linceeumii* et *rubra,* si toutefois ce dernier habite cette contrée.

« Le *V. monticola* est une de nos plus petites espèces. Il est confiné aux collines crayeuses du Texas occidental, ne descend pas dans la plaine et ne s'étend pas aux montagnes granitiques. On le trouve communément autour de San Antonio, New Braunfels, Austin, etc. Autour de San Antonio, il est quelquefois cultivé; et les grappes aussi bien que les grains deviennent alors de plus grande taille. Cette espèce a été le sujet de grandes controverses. Il y a cinquante ans environ, le botaniste suisse Berlandier la récolta dans le Texas occidental (1), mais ce ne fut qu'en 1861 que le professeur Buckley la décrivit et la nomma. Malheureusement sa description est tellement insuffisante qu'aucun botaniste ne pourrait reconnaître la plante; seuls les Texiens qui connaissent le *Little mountain grape* (nom populaire de cette vigne) pouvaient comprendre de quelle espèce il s'agissait. Comme Buckley attribue à cette vigne un fruit de grandeur moyenne,

---

(1) « C'est sur ces spécimens que j'ai rencontré les premières galles phylloxériques. Leur conservation accidentelle prouve ainsi l'existence de cet insecte, au Texas, longtemps avant qu'il fût connu des savants américains et européens. »

de couleur verdâtre et d'excellente qualité, des botanistes français ont pu être induits à confondre avec cette espèce quelqu'une des formes nombreuses du *V. labrusca* (1), et le professeur Planchon en a, en conséquence, changé le nom en celui de *V. Berlandieri* (2). D'un autre côté, pour justifier la description de Buckley, on dit qu'il existe en réalité une forme de *Monticola* à fruits plus gros et de couleur verte, spécialement autour de Fredericksburg et sur les confins du Llano Estacado. » — (Engelmann, op. cit).

Le *V. monticola* fleurit une dizaine de jours avant le *V. cinerea;* sa maturité retarde d'une semaine environ sur celle de la même espèce.

Le plus ancien cep de *Monticola* qui existe en Europe est celui du docteur Davin. Il est âgé actuellement de huit ou neuf ans. Planté dans un calcaire blanc, sec et peu fertile, il a pris, malgré le Phylloxera, un superbe développement : sa production arrive, année moyenne, à dix-huit ou vingt kilos de raisins. Ce fait, rapproché de ce que nous apprend Engelmann de la préférence de cette plante pour les sols crayeux, me fait augurer qu'elle constituera un bon porte-greffe pour les terres de *Champagne*, dans les Charentes, où jusqu'ici aucune vigne n'a bien réussi. Malheureusement, le *V. monticola* reprend très-mal de boutures, en général, sauf une des formes de M. Guiraud dont la reprise peut atteindre 40 °/₀. Aussi ai-je, depuis deux ans, tourné mes efforts vers son hybridation par les *V. riparia* et *rupestris*. Je pense que les jeunes plantes issues de mes semis résoudront le problème posé plus haut.

(1) Engelmann parle ici sans aucun doute d'après moi, bien qu'il ne me cite pas. — On pourra voir à ce sujet, dans mes *Notes sur les vignes américaines*, ma polémique avec M. Planchon — p. 15 et suiv. et p. 78 et suiv.

(2) Je crois avoir démontré, dans les deux articles cités, qu'il n'y a aucune raison plausible pour remplacer le nom de Buckley par un autre. Le nom de *V. Berlandieri* Planchon n'est donc pour moi qu'un synonyme de *V. monticola* Buckley.

VITIS CANDICANS

V. CANDICANS

Engelmann. — *Plant. Wright.* II, p. 32 (*fide* Planchon).

Plante de très-grande taille, sarmenteuse.

Bois ancien à périderme fibreux, formé de lanières très-étroites et épaisses, de couleur de quinquina gris dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année mûrissant de bonne heure, d'abord vert puis de couleur vineuse, fortement tomenteux avant maturité; à maturité, de couleur brune ou brunâtre, parsemé de poils pelucheux, cendrés; lisse, inégalement et fortement strié; de grosseur médiocre, à entrenœuds longs; subprismatique à la base des sarments, anguleux-cannelé au sommet; à l'extrémité des rameaux, entièrement couvert de poils soyeux d'un blanc de neige, ainsi que les vrilles et la face inférieure des feuilles. Moelle très-grande, égalant deux et trois fois l'épaisseur du bois. Diaphragmes très-épais, à bords mal délimités, très-souvent incomplets. Vrilles intermittentes, rameuses. Bourgeons allongés, grêles, plus clairs que le bois, à duvet terminal blanchâtre; lors de leur premier développement, au printemps, d'un blanc rosé, tachés de rose et de roux par les stipules, fortement pelucheux. Pousses terminales conservant ce caractère pendant toute la belle saison.

Feuillage d'un vert très-foncé vu d'en haut, d'un jaune vif en automne.

Feuille à stipules (pl. XXII, fig. 4) moyennes (5 à 6 millimètres de long), larges, obtuses, couvertes de poils laineux, d'abord carminées puis ferrugineuses, persistant pendant assez longtemps.

Pétiole plus court que le limbe (même fig.), gros, élargi, subarrondi, couvert d'un duvet laineux blanc.

Limbe étalé ou réfléchi, épais, de forme générale variable, arrondie-subréniforme ou subcordée, le plus souvent aussi ou plus large que long, à sinus pétiolaire obtus au sommet, très-largement ouvert; presque entier ou profondément 3 et même 5 lobé, alors à lobes souvent fortement

lobulés à leur tour. Toutes ces formes de feuilles se rencontrent fréquemment sur la même plante. Lobes généralement très-obtus, quelquefois subaigus, à dents larges, peu saillantes, obtuses-arrondies, à peine mucronées, souvent remplacées par de simples sinuosités. Sinus qui séparent les lobes et lobules larges, arrondis, très-obtus. Bord du limbe replié au-dessous de la feuille, de manière à lui former une bordure de 1/2 à 1 millimètre de largeur.

Face supérieure d'un beau vert olive, un peu gaufrée, comme vernie, presque complètement glabre à l'état adulte ou présentant quelques poils aranéeux ou subulés courts, insérés sur toutes les nervures.

Face inférieure uniformément couverte d'un tomentum épais, d'abord d'un blanc de neige, d'un blanc sale à la fin de la saison (1).

Raisin très-petit (pl. XXIII, fig. 4) de 5 à 6 centimètres de longueur, non ailé. Grappe simple, à pédicelles des grains très-courts, massifs. — Grains gros (18 millimètres de diamètre), sphériques, de couleur rouge-foncée, un peu pruineux, parsemés de ponctuations rousses saillantes. Peau très-épaisse et résistante; doublée d'une couche épaisse de mucilage légèrement coloré en violet vif, de saveur acerbe et piquante; séparée de la pulpe par un intervalle rempli d'un jus peu abondant, rosé. Pulpe trouble, blanchâtre ou rosée, tenace, astringente, un peu framboisée, d'une saveur moins désagréable que celle des parties extérieures du grain. — Pepins (même fig. *a, b.*) libres de pigment à leur surface, très-gros (6,5 millimètres de longueur), de couleur chocolat clair, souvent asymétriques. Extrémité supérieure légèrement 2 lobée; l'inférieure terminée en un bec subprismatique de couleur brune. Chalaze large, médiocrement saillante, subarrondie en bas, atténuée insensiblement du côté supérieur, descendant un peu au dessous du milieu de la graine. Raphé presque indistinct dans une gouttière assez profonde. Fossettes de la face ventrale convergentes en bas, de couleur rougeâtre plus claire que celle du reste de la graine.

Floraison d'époque moyenne; maturité tardive.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille.*

Coupes transversales du pétiole (pl. XXII, fig. 2, *a, b*) généralement plus larges que hautes, présentant du côté supérieur un méplat ou une échancrure légère.

Coupes transversales des nervures secondaires (même pl., fig. 3) de forme subelliptique.

Bord extrême du limbe replié en dessous d'une manière remarquable sur une largeur de 1/2 à 1 millimètre. Il est complètement glabre, mais dépassé par des poils laineux qui viennent du dessous de la feuille.

Système pileux de la face inférieure du limbe constitué surtout par des poils laineux insérés sur toutes les nervures et même fréquemment dans les intervalles des plus petites. Poils subulés très-courts sur toutes les nervures, même les plus petites.

Epiderme de la face inférieure constitué par des cellules très-inégales sur la coupe normale à la surface, aplaties de haut en bas ; de contour irrégulier, rameux-sinueux, vues par dessous; à cuticule lisse.

Stomates disposés comme chez le *V. labrusca* au sommet de petits dômes, à cellules ostiolaires saillantes à l'extérieur. Chambres stomatiques grandes.

Tissu caverneux constitué par 4 ou 5 couches de cellules très-rameuses, laissant entre elles des méats très-grands. La couche de cellules qui repose sur l'épiderme inférieur est composée d'éléments très-irréguliers, en forme de colonnes rétrécies en 8 au milieu, insérés à l'épiderme par des surfaces ovalaires, lobées, qui laissent entre elles des intervalles libres considérables.

Couche de cellules en palissades égalant en hauteur environ les 2/5 de l'épaisseur totale du tissu caverneux.

OBSERVATIONS

Le *V. candicans* est désigné vulgairement, au Texas, sous le nom de *Mustang,* mot qui, d'après M. de Beaulieu, désigne le cheval sauvage, dans le dialecte Indien. C'est une plante qui n'est pas rare dans les collections. Il en existe, au jardin botanique de Bordeaux, deux individus fertiles qui proviennent d'une plante de semis née en 1874 de graines originaires du Texas. C'est sur ces deux plantes que la description précédente a été faite pour la plus grande partie.

Cette espèce est une des plus méridionales, d'après Engelmann; elle habite la Floride et le Texas. M. Planchon (*Les Vignes américaines,* p. 108) l'attribue également à l'Arkansas et à la partie orientale du Nouveau Mexique. A Bordeaux, pendant l'hiver de 1879-1880, l'un des exemplaires a eu son système aérien détruit par le froid, jusqu'à cinq pieds du sol, bien que la température, au jardin botanique, ne se soit pas abaissée au-dessous de — 13° C. — Je reproduis textuellement, à cause de son intérêt, la note suivante de Buckley que l'on trouve dans le mémoire d'El. Durand sur les vignes américaines (*Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux,* t. XXIV, p. 164).

« Le *Mustang* est une grande et robuste vigne, longuement sarmenteuse, qui s'élève sur les plus grands arbres de nos forêts, s'étend sur leurs cimes et les fait souvent périr. On la trouve dans toutes sortes de terrains, ses grappes sont grandes (1) et leur nombre dépasse tout ce qu'on pourrait imaginer quand on n'a pas vu la plante. Il m'est arrivé, une fois, de retirer d'un seul pied âgé de huit ans, en soumettant ses fruits à l'action du pressoir, cinquante-quatre gallons de jus (245 litres).

» Le vin que produit cette espèce est aigre et tout à fait pauvre, à moins qu'on n'ait pris soin de le médicamenter énergiquement, *except it is highly doctored.*

» Trois livres de sucre bien sec pour chaque gallon (4 litres 543) de jus sortant du pressoir. — Laisser fermenter d'une manière complète, puis filtrer avec soin; ajouter un dixième d'esprit de vin rectifié et mettre en bouteilles. — On obtient ainsi un bon vin, *très-corsé,* fort agréable au goût et supérieur, en couleur, à tous les autres vins.

» On connaît environ cinq variétés de cette vigne; les unes ont la pulpe blanche, les autres d'un rouge de sang ou ne changeant pas de couleur en mûrissant; cependant, en général, les unes et les autres sont noires à maturité.

» La croissance de cette vigne est rapide; j'en ai vu dans des fonds de vallons, des troncs de vingt-quatre pouces (anglais) de circonférence et dont les rameaux s'étendaient sur les cimes de quatre ou cinq arbres à une hauteur de soixante-dix à quatre-vingts pieds. Elle résiste très-bien à la sécheresse et, en définitive, sa principale utilité sera de fournir des sujets vigoureux pour recevoir les greffes d'espèces plus savoureuses. »

El. Durand ajoute : « Un de mes amis, qui réside au Texas, a perdu, par les embrassements

(1) C'est ici sans doute une erreur de Buckley.

formidables de cette vigne, un grand nombre de ses arbres fruitiers; il a parfois coupé des ceps qui avaient de dix-huit à vingt pouces de diamètre! Les grappes sont tellement nombreuses que, lorsqu'elles sont mûres, on ne voit plus qu'une masse noire qui cache toutes les feuilles. »

On sait, non-seulement par Buckley, mais par d'autres témoignages non moins authentiques, que le *Mustang* a été depuis longtemps essayé avec succès, au Texas, comme porte-greffe de nos cépages européens. Il réussit également en France; et j'ai vu moi-même, soit chez M. Guiraud, soit ailleurs, une cinquantaine de greffes européennes sur *Mustang* qui avaient le meilleur aspect. Malheureusement, cette espèce ne reprend pas de boutures et sa résistance au Phylloxera n'est pas à l'abri de doutes sérieux. En effet, j'ai toujours trouvé ses radicelles couvertes de nodosités assez grosses, si nombreuses qu'il me semble impossible qu'il ne se forme pas, à un moment donné, des tubérosités sur les racines d'un certain diamètre.

Les hybrides de *Candicans* sont déjà passablement nombreux, ainsi qu'on pourra s'en assurer par le tableau général (p. 155). Parmi ceux-ci, deux intéressent surtout la viticulture, ceux de *Riparia* et *Rupestris*.

Je rappellerai encore une fois que le *Solonis* est un hybride de *Riparia, Rupestris* et *Candicans* (voir p. 26 et 148). Il me semble probable que c'est aux petites quantités (1/4 environ) de sang de *Rupestris* et *Candicans* que contient cet hybride qu'il doit de supporter mieux la sécheresse que le *V. riparia*.

Plusieurs hybrides de *Riparia* et *Candicans* existent dans les collections (voir p. 164). Jusqu'à présent ils n'ont pas été étudiés d'une manière spéciale.

Quant aux hybrides de *Rupestris* et *Candicans* ils sont en grand nombre. C'est à un de ces hybrides que M. Planchon a donné autrefois le nom de *V. Champini*. Plus tard, se rendant aux raisons de M. Jaeger, il reconnut la véritable nature de cette plante, mais conserva le nom de *Vignes Champin* pour désigner l'ensemble de ces hybrides de *Rupestris* et *Candicans*. M. Champin en cultive plusieurs formes distinctes. M. de Grasset en possède un lot considérable provenant de Fortworth (Texas). J'ai produit moi-même artificiellement quelques numéros de ces hybrides qui contiennent seulement 1/4 de sang de *Candicans*.

Ces hybrides de *Riparia* et *Rupestris* méritent assurément d'être étudiées au point de vue de l'adaptation aux terrains et aux climats secs. Ils reprennent facilement de boutures; leur bois est fort et leur végétation très-vigoureuse. Mais il sera nécessaire d'éprouver la résistance individuelle de chacun d'eux au Phylloxera. En outre, comme la plupart des hybrides de *Mustang*, dans les lieux humides, ils sont plus ou moins sujets à l'anthracose. Le *Solonis* lui-même n'est pas exempt de ce dernier défaut.

VITIS LINCECUMII

V. LINCECUMII

Buckley. — *Proceed. of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia.*

1861, p. 450.

DESCRIPTION.

Plante de taille moyenne.

Bois ancien très-analogue à celui du *V. æstivalis.*

Bois de l'année châtain-foncé à maturité, pruineux (?), couvert de poils laineux, couchés ou un peu floconneux, de couleur rouillée, blanchissant avec le temps; de grosseur moyenne. Vrilles intermittentes, rameuses. Bourgeons de grandeur moyenne, ovoïdes, obtus, à duvet terminal roux; lors de leur premier développement, au printemps, d'abord roux, puis d'un rouge violacé devenant bientôt d'un rouge vif et passant lentement au vert, fortement tomenteux. Les extrémités des pousses conservent la coloration rouge violacée pendant toute la saison.

Feuillage d'un beau vert, plus clair que celui du *V. æstivalis.*

Feuille (pl. XXI, fig. 5) à stipules allongées-lancéolées, de grandeur moyenne (5 à 6 millim. de long), couvertes de poils laineux roux (même pl., fig. 8).

Pétiole aplati, non strié longitudinalement du côté supérieur, arrondi en dessous, couvert de poils laineux roux et de poils subulés.

Limbe grand, de figure générale orbiculaire, à sinus pétiolaire large ou obtus à la base; profondément lobé (toujours?). Lobes séparés par des sinus arrondis qui peuvent atteindre la partie moyenne des nervures primaires entre lesquelles ils sont placés; au nombre de cinq sur les feuilles inférieures, de trois sur les supérieures; aigus (ou obtus?) à l'extrémité. Dents de grandeur moyenne, inégales, aiguës, subaiguës (ou obtuses?). Bord laineux et pubescent.

Face supérieure du limbe couverte de poils subulés courts, fréquents. Face inférieure un peu glauque dans les intervalles des petites nervures, rendue tomenteuse-aranéeuse par la présence d'un grand nombre de poils laineux, roux, insérés en légers pelotons sur toutes les nervures. Poils subulés incolores en grand nombre sur les mêmes, formant des groupes peu développés à l'aisselle des nervures secondaires. Nervures très-saillantes (1).

Raisin de grandeur moyenne (12 centimètres environ avec le pédicelle), non ailé ; à grappe presque simple, tomenteuse ; à pédicelles des grains longs de 7 à 9 millimètres, épais, tuberculeux et fortement élargis au sommet. — Grains au nombre de 8 à 30, tombant successivement à maturité comme chez le *V. labrusca,* oblongs, très-gros (atteignant 20 millimètres en longueur sur 18 en épaisseur), d'un rouge foncé, pruineux, parsemés, comme ceux du *V. candicans,* de petites taches rousses proéminentes. Cicatrice pétiolaire 5 gonale, grande, nuancée de carmin. Peau épaisse, solide, doublée d'une couche épaisse de pigment pourpre. Peu de jus. Pulpe coriace, trouble, incolore ou violâtre, formant comme chez les *V. labrusca* et *candicans,* un sac qui renferme les pepins. Saveur âpre et foxée, peu sucrée, désagréable. — Pepins, généralement 4, très-grands (7 à 8 millim. de long), de couleur générale feuille-morte avec les fossettes et les alentours du raphé de couleur légèrement orangée ; offrant un sillon médian très-marqué sur le dos. Chalaze allongée, peu marquée, au fond d'une grande dépression. Raphé indistinct remplacé par une gouttière profonde qui contourne l'extrémité supérieure et la rend fortement 2 lobée. Extrémité inférieure allongée en bec grand, assez aigu, de teinte plus foncée (2).

Floraison et maturité tardives.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille.*

Coupes transversales du pétiole (pl. XXI, fig. 6, *a*, *b*) plus larges que hautes dans les deux tiers supérieurs de celui-ci, à contour subarrondi, non échancrées du côté supérieur.

Coupes des nervures secondaires (même pl., fig. 7) subelliptiques,

Bord extrême du limbe légèrement réfléchi en dessous, bordé de poils subulés et laineux.

Système pileux de la face inférieure du limbe constitué par des poils laineux, roux, et par des poils subulés nombreux insérés sur toutes les nervures, même les plus petites. En outre, quelques poils laineux insérés entre les nervures.

Epiderme de la face inférieure constitué par des cellules presque tabulaires, légèrement arrondies, bombées en dehors ; à contour subpolygonal, quelque peu sinueux, vues par dessous ; à cuticule légèrement granuleuse.

Stomates analogues pour la forme à ceux du *V. æstivalis,* mais à cellules ostiolaires beaucoup moins enfoncées entre les cellules voisines, souvent presque au niveau de l'épiderme.

Tissu caverneux constitué par trois à quatre couches de cellules peu irrégulières, à méats submoyens. La couche de cellules qui repose sur l'épiderme inférieur formée d'éléments subparallélipipédiques insérés à l'épiderme par des surfaces ovalaires, irrégulières, séparées par des espaces libres étroits.

Couche de cellules en palissades égalant presque en épaisseur celle de l'ensemble du tissu caverneux.

(2) Telles sont les graines de la plante qui a servi à la description générale qui précède. On verra plus loin que les graines qui m'ont été envoyées à plusieurs reprises par Engelmann et par M. Ropes offrent avec celles-ci des dissemblances importantes. Voici les principales : — La chalaze et le raphé sont très-saillants et presque semblables, pour la forme, à ceux du *V. æstivalis;* leur couleur, ainsi que celle des fossettes ventrales et du bec est d'un orangé très-vif.

OBSERVATIONS

La description qu'on vient de lire a été faite sur une plante fertile provenant de M. Guiraud, de Nîmes, lequel la tenait de M. Berckmans, pépiniériste à Augusta (Géorgie). Cette plante s'accorde assez bien avec les descriptions et les échantillons d'herbier pour les organes de végétation et même les fruits, mais non pour les graines. Celles-ci, par l'effacement du raphé et de la chalaze, la forme bilobée de l'extrémité supérieure, la coloration peu intense du bec et des fossettes s'éloignent de tous les échantillons que j'ai reçus d'Amérique, ce qui me fait supposer que la plante en question ne représente pas le type du *V. Lincecumii* dans toute sa pureté, mais qu'elle a quelques affinités pour le *V. candicans*. Ma description ne saurait donc être considérée comme définitive.

Cette espèce est très-mal connue. Il sera vraisemblablement difficile e se procurer son type exact à cause des nombreux hybrides qu'elle me paraît capable de former soit avec les *V. æstivalis* et *cordifolia* soit avec les *V. labrusca* et *candicans*. Je possède en effet une quinzaine de plantes issues de graines qui m'ont été envoyées de diverses localités, lesquelles, quoique encore jeunes, montrent la plus grande variabilité et des analogies plus ou moins certaines pour trois des espèces précédemment nommées.

Le *V. Lincecumii* a été reconnu comme espèce et dédié au docteur Lincecum par Buckley, il y aura bientôt vingt-cinq ans. Engelmann le réunit à tort au *V. æstivalis* comme variété. Il n'y a aucun doute en effet qu'il n'en soit spécifiquement distinct, et que les formes intermédiaires d'*Æstivalis* à gros grains, sur l'existence desquelles Engelmann se fonde pour légitimer sa manière de voir, ne proviennent de croisements du *V. æstivalis* soit avec le *V. candicans* soit avec le *V. Lincecumii,* soit avec tous les deux à la fois (voir le tableau général des hybrides, p. 155 et ce que je dis des *Æstivalis à gros grains*, p. 122).

Cette espèce passe pour fréquente dans le sud de l'Union, en Louisiane, dans l'Arkansas et le Texas oriental où elle a été prise longtemps pour une forme de *Labrusca*. J'en possède des exemplaires provenant de semis de graines envoyées de la Floride *(Volusia)* par M. E.-E. Ropes. Au Texas, d'après Buckley, elle habite surtout les parties élevées des forêts sablonneuses de *Post Oak* (espèce de chêne, *Quercus stellata),* d'où le nom de *Post Oak grape* et de *Pine wood grape* sous lesquels elle est désignée par les habitants. D'après le même auteur, il existerait au Texas deux formes de *Lincecumii,* l'une qui grimpe aux arbres, l'autre buissonnante de trois à quatre pieds de haut seulement.

La floraison de cette espèce coïncide avec celle du *V. æstivalis*. Sa maturité est tardive. Elle a lieu, dans le Var, au milieu d'octobre. Buckley nous apprend, quelque part, que le fruit possède un parfum extrêmement doux; ailleurs que sa saveur est acide et agréable. M. de Beaulieu nous dit que la pulpe est fortement astringente et un peu vineuse. Les fruits de l'exemplaire que j'ai étudié sont notablement foxés.

Le *V. Lincecumii* ne reprend pas de boutures; il est même difficile de le multipler par le marcottage. Sa résistance au Phylloxera est vraisemblement faible, car M. Guiraud a perdu plusieurs souches de la forme qui a servi de base à ma description; et j'en ai trouvé les racines couvertes de nodosités et de tubérosités assez grosses. L'intérêt que nous offre cette vigne réside donc uniquement dans les croisements qu'elle peut contracter avec d'autres espèces employées comme porte-greffes *(Riparia, Rupestris),* au préjudice de la résistance de ces dernières.

APPENDICE

AUX ESPÈCES SAUVAGES

V. LABRUSCA

Linné. — *Species plantarum* (Ed. secunda, 1763), p. 293.

DESCRIPTION.

Bois ancien à périderme peu adhérent, se divisant facilement en feuillets minces, fendu en lanières entrecroisées; de couleur violacée dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces dernières.

Bois de l'année de couleur chocolat, à maturité, plutôt grêle, à entrenœuds longs, offrant des poils glanduleux fréquents, surtout autour des nœuds, couvert de poils laineux d'abord blanchâtres puis roux, offrant dans les régions anciennes des poils subulés bruns, dressés, plus ou moins serrés. Diaphragmes épais (1,5 millimètre en moyenne). Vrilles continues, rameuses. Bourgeons à duvet terminal ferrugineux; lors de leur premier développement, au printemps, d'un gris roussâtre, légèrement nuancés de violet, passant au vert grisâtre, très-tomenteux.

Feuillage d'abord d'un vert jaunâtre, comme chlorotique; passant, avec les chaleurs, au vert gai.

Feuille à stipules très-petites (3 millimètres de longueur), subaiguës, tomenteuses, subpersistantes. Pétiole subarrondi-polygonal, aplati ou légèrement bombé du côté supérieur, présentant les mêmes sortes de poils que la tige.

Limbe de forme générale cordée ou cordée-orbiculaire ou orbiculaire-polygonale, grand, étalé, à sinus basilaire toujours aigu, le plus souvent étroit, quelquefois presque fermé; 5 lobé sur les jets qui partent de la souche, 3 lobé dans les régions inférieure et moyenne des rameaux, presque entier au sommet de ces derniers. Sinus interlobaires très-profonds et étroits sur les feuilles les plus inférieures, réduits à des échancrures plus ou moins larges et obtuses sur les feuilles moyennes et supérieures. Lobes de forme variable, en général d'autant plus allongée et aiguë qu'ils sont plus profondément séparés les uns des autres; dentés sur les feuilles inférieures, dentés-sinués ou simplement sinués sur les supérieures et extrêmes. Dents médiocres ou à peine saillantes, terminées par un mucron mince, allongé, recourbé en dessous et un peu accrochant.

Face supérieure du limbe d'abord couverte d'un duvet laineux blanchâtre, peu dense, puis glabre si ce n'est sur les nervures principales, lisse.

Face inférieure couverte tout entière, les nervures comme le parenchyme, d'un duvet très-épais, feutré, formé de poils laineux qui cachent complètement l'épiderme. Duvet blanchâtre à l'origine, devenant insensiblement de couleur rouillée. On trouve en outre, en automne, vers la base des nervures principales, quelques poils subulés ferrugineux. Pas de bouquets de poils à l'aisselle des nervures principales (1).

Raisin de grandeur submoyenne, à pédoncule long, non ailé (quelquefois ailé d'après El. Durand). Grappe tomenteuse-rousse, presque simple, ne présentant guère qu'une douzaine de grains à maturité. — Grains tombant successivement à mesure qu'ils mûrissent, de forme elliptique, mesurant jusqu'à 20 millimètres en longueur, d'un violet noir, fortement pruineux. Peau épaisse, dure, doublée d'une couche de tissu mucilagineux très-sucré, coloré en pourpre-violet. C'est dans ce tissu que l'arome particulier à cette espèce a son siége principal. En dedans de cette couche se rencontre d'abord un espace rempli d'un jus incolore peu abondant, puis une pulpe rosée, trouble, coriace, épaisse, dans laquelle sont contenus, comme dans un sac, 2 à 4 pepins revêtus d'une mince couche de pigment violacé. — Pepins grands (7 millimètres de longueur moyenne), à bec long, coloré en jaune ainsi que les fossettes, à extrémité supérieure toujours bilobée. Chalaze subarrondie, peu distincte, placée au fond d'une fossette profonde qui descend un peu plus bas que le milieu du pepin. Raphé réduit à un trait linéaire placé au fond d'une gouttière qui contourne l'extrémité supérieure de la graine.

Indépendamment de ces caractères, les fruits de cette espèce offrent une saveur forte, désagréable, analogue à celle du cassis, et une odeur musquée, pénétrante, que je comparerai à celle de la fève Tonka. Les Américains expriment cet ensemble de caractères par l'épithète de *foxy,* que l'on a traduite par foxé. Ce mot fait allusion, sans doute, à la saveur musquée que possède la chair du renard, et à l'odeur si forte que répand cet animal. C'est ici le lieu de remarquer que le fruit des *V. candicans* et *Lincecumii* possède des propriétés analogues.

Floraison et maturité d'époque moyenne.

---

(1) *Caractères microscopiques de la feuille.*

Coupes transversales du pétiole à peu près aussi larges que hautes, arrondies-subpolygonales, offrant un méplat ou une légère saillie sur l'angle supérieur.

Coupes des nervures secondaires de forme elliptique, un peu rétrécies au niveau du parenchyme.

Bord extrême du limbe légèrement révoluté, offrant quelques poils subulés (et laineux?).

Système pileux de la face inférieure du limbe constitué presque exclusivement par des poils laineux insérés sur toutes les nervures et même dans les intervalles de ces dernières.

Epiderme inférieur à cellules très-inégales et irrégulières sur la coupe, saillantes-papilleuses en dessous; de contour subpolygonal-arrondi, vues par dessous. Cuticule lisse.

Stomates très-saillants, placés au sommet de dômes élevés que constituent les cellules périostiolaires. Cellules ostiolaires situées au sommet du dôme, saillantes. Chambres stomatiques très-vastes.

Tissu caverneux généralement constitué par quatre couches de cellules irrégulières, rameuses, séparées par de grands méats. Couche de cellules placées au-dessus de l'épiderme inférieur, constituée par des éléments très-irréguliers, rétrécis au milieu, élargis à leurs deux extrémités, surtout à la supérieure, insérés à l'épiderme par des surfaces ovalaires séparées par des intervalles libres considérables.

Couche de cellules en palissades atteignant presque l'épaisseur du tissu caverneux.

OBSERVATIONS.

La description qui précède a été faite, au jardin botanique de Bordeaux, sur un individu fertile, actuellement âgé de quinze ans environ, et provenant d'un semis de graines envoyées autrefois à M. Durieu de Maisonneuve par El. Durand, de Philadelphie. M. Laliman possède dans sa collection un autre individu fertile, à peu près de même âge, que je suppose descendre du précédent. Malgré que ces deux plantes s'accordent parfaitement avec les descriptions et les échantillons d'herbier, je n'ose pas me flatter d'avoir du type *Labrusca* une connaissance suffisante, et j'ai résolu d'attendre, pour en donner des figures, d'avoir pu en achever l'étude sur des exemplaires nombreux et variés.

D'après Engelmann (*op. cit.*), le *V. labrusca* est habituellement une plante de développement moyen, qui couvre les buissons ou les arbustes; quelquefois de grande taille, et atteignant alors le sommet des arbres élevés. Il est confiné aux Alléghanys et à la région qui s'étend de ces montagnes à l'Atlantique, depuis le Canada jusqu'à la Caroline du Sud. Les terrains granitiques, les endroits humides sont ses stations préférées. On le désigne vulgairement sous le nom de *Fox Grape* et de *Northern Fox Grape* ou *Northern Muscadine.*

Il est vraisemblable qu'à l'état spontané le *V. labrusca* n'est pas moins variable que ses congénères. El. Durand et Engelmann nous parlent, en effet, de formes sauvages à fruits de couleur verte ou ambrée; nous ne possédons toutefois aucune preuve certaine de leur existence. Il semble, au premier abord, que nous soyons mieux instruits sur la viariabilité de cette espèce à l'état de culture; car les deux tiers au moins des cépages cultivés en Amérique passent pour être des descendants directs du *V. labrusca.* Ce sont ces derniers cépages que les ampélographes ont depuis longtemps réunis en une classe spéciale, celle des *Labruscas.* Mais il en est de cette classe comme de celle des *Æstivalis :* presque tous les cépages qui la constituent sont des hybrides plus ou moins complexes, dans lesquels domine seulement la proportion de sang de *Labrusca.* A l'appui de cette dernière assertion, je me contenterai de citer le *Catawba,* que tous les auteurs, sans exception, regardent comme descendant directement du *V. labrusca,* bien que, par la disposition de ses vrilles, l'époque de la maturité de son fruit, les anomalies de sa graine, etc., il se rattache certainement en outre à quelque autre type spécifique.

Ces considérations m'amènent à formuler une conclusion que je demande au lecteur la permission de consigner ici. — Si, dans l'espace d'un demi-siècle environ, les américains sont arrivés à produire, par la culture de quelques espèces sauvages de vignes, les deux cents variétés qu'ils connaissent actuellement, c'est beaucoup moins à la culture en elle-même qu'ils doivent ce résultat qu'à l'hybridation des espèces les unes par les autres. Ici donc, comme presque partout, si je ne me trompe, la grande variabilité est l'effet de l'hybridation. Ce principe est certainement de la plus haute importance dans la recherche des origines et du mode de formation de nos variétés cultivées.

L'espèce dont nous parlons, comme les *V. candicans* et *Lincecumii,* ne jouit que d'une résistance limitée au Phylloxera (1). Il est remarquable cependant que l'individu de la collection Laliman, dont il a été question plus haut, n'ait pas succombé à l'insecte depuis quinze années qu'il est exposé à ses atteintes. Cela tient probablement en partie à la fertilité du sol, mais aussi, je n'en doute pas, à la richesse inouïe du système radiculaire de cette plante. A trois ou quatre reprises différentes, en automne, j'en ai exploré les racines avec le plus grand soin : toujours j'ai trouvé des nodosités par milliers, mais très-peu ou pas du tout de tubérosités. Cette seule observation, soit dit en passant, démontre clairement combien les tubérosités phylloxériques sont plus dangereuses pour la plante que les simples nodosités. Mais l'effet mortel que le Phylloxera n'a pas été à même d'exercer dans ce cas, il peut le produire, ainsi que le montre la note qu'on vient de lire, sur des sujets jeunes, végétant dans un sol sec, possédant par conséquent peu de racines et de radicelles.

J'ajouterai que cette espèce reprend facilement de boutures et que, d'après le témoignage de plusieurs auteurs, ses feuilles sont atteintes légèrement par le mildiou, aux États-Unis.

---

(1) « En avril 1875, je plantai seize boutures du *V. labrusca* de M. Laliman en terrain phylloxéré. Vingt-six boutures d'*Aramon* furent plantées côte à côte comme témoins. Au 8 septembre suivant, sept boutures de *Labrusca* et onze d'*Aramon* avaient poussé. Mais tandis que les *Labruscas* étaient tous verts et d'assez bonne apparence, sept *Aramons* sur onze étaient déjà morts du Phylloxera; les quatre survivants offraient un aspect misérable. Au 1er juin 1876, tous les *Aramons* avaient succombé, tandis que les *Labruscas* existaient encore, sauf trois dont les racines étaient couvertes de nodosités. Les quatre survivants, à peine aussi développés qu'à l'automne précédent, par la petitesse de leurs feuilles, la brièveté de leurs pousses et leur aspect chlorotique faisaient présager une fin prochaine. En effet, au 1er octobre de cette même année (1876), je n'en retrouvai plus qu'un vivant; encore ses feuilles n'étaient-elles pas plus larges, en moyenne, qu'une pièce de deux francs. » — *La question des vignes américaines,* p. 35, *note.*

V. RUBRA

Michaux. — *In herbario Musæi parisiensis.*

DESCRIPTION.

Plante de moyenne taille.

Bois ancien se détachant en lanières larges.

Bois de l'année anguleux-cannelé, de couleur rouge et complètement glabre, sauf quelques poils laineux, blancs, aux extrémités des rameaux; à maturité, d'un rouge châtain plus ou moins foncé, grêle, finement strié, luisant, un peu scabre, tout à fait glabre. Entrenœuds plutôt courts. Moelle à peine plus épaisse que le bois. Diaphragmes très-épais (2 à 3 millimètres). Vrilles intermittentes, rameuses, rouges dans la jeunesse. Bourgeons petits, subpyramidaux-globuleux, subaigus au sommet, à duvet terminal ferrugineux.

Feuillage d'un vert foncé.

Feuille à stipules larges à la base, petites (3 millimètres de long), obtuses-arrondies, finement ciliées; à pétiole grêle, parcouru sur l'angle supérieur par une strie profonde, coloré en rouge, fortement pubescent et un peu tomenteux.

Limbe mince, cordé, à longueur dépassant presque toujours la largeur; à sinus pétiolaire très-largement ouvert; habituellement 3 lobé, quelquefois 5 lobé. Lobes souvent séparés par des sinus profonds, étroits, arrondis à la base; habituellement par des échancrures subaiguës; de forme généralement allongée, presque toujours, surtout le médian, terminés par une longue pointe aiguë. Dents grandes, inégales, aiguës, à mucron très-long, aigu, à bord étalé, bordé de poils subulés.

Face supérieure d'un vert foncé, lisse et glabre, sauf sur les grosses nervures qui supportent des poils subulés très-courts. Nervures saillantes à la face supérieure. — Face inférieure de

teinte plus pâle, complètement glabre à part quelques poils subulés sur les nervures principales, et quelques bouquets des mêmes à l'aisselle des plus grosses nervures.

Raisin grand, longuement pédonculé, presque semblable à celui du *V. cordifolia,* mais à grains un peu plus serrés. Grappe fortement pubescente et un peu tomenteuse dans ses deux tiers inférieurs, non ailée (toujours?). Pédicelles des grains de 4 à 5 millimètres de long, plutôt minces, fortement tuberculeux surtout au sommet. — Grains petits (6 à 9 millimètres), sphériques, noirs, peu ou, le plus souvent, pas du tout pruineux. Peau épaisse. Beaucoup de matière colorante. Saveur droite, sucrée, agréable. — Pepins 1 à 2, rarement plus, couverts de pigment, trapus, gros (6 millimètres de long sur 5 de large); à peu près lenticulaires quand ils sont par deux, globuleux quand ils sont uniques; de couleur générale cannelle, avec la chalaze, le bec et les fossettes d'un gris orangé-clair. Bec court, massif. Extrémité supérieure sub 2 lobée. Chalaze subtriangulaire-ovoïde, lorsqu'elle est visible; le plus souvent presque complètement oblitérée, comme chez le *V. rupestris,* et placée au fond d'une fossette allongée qui se continue du côté inférieur jusqu'au bec. Raphé linéaire ou complètement oblitéré, alors remplacé par une gouttière souvent très-profonde qui contourne l'extrémité supérieure de la graine. Fossettes profondes, séparées, lorsque les graines sont solitaires, par une crête massive et saillante qui rend la graine globuleuse.

Les graines de cette espèce ont souvent la plus grande analogie avec celles du *V. rupestris,* mais elles sont au moins deux fois plus volumineuses que ces dernières.

Floraison très-tardive; maturité tardive.

OBSERVATIONS.

Cette espèce a été récoltée il y a un siècle environ par Michaux « sur les bords des rivières, dans l'Illinois », et distinguée par lui sous le nom de *V. rubra.* On peut voir, en effet, dans son herbier, au Muséum, une feuille qui appartient certainement à l'espèce dont il s'agit, avec l'étiquette « *V. rubra.* — Nommée Vigne de chat par les habitants. » Cet échantillon se trouve classé parmi ceux du *V. riparia.* Comme dans le *Flora bor. amer.,* il n'est pas fait mention du *V. rubra,* il faut croire que Michaux, après avoir regardé d'abord cette espèce comme distincte, la confondit plus tard avec le *V. riparia.*

Le *V. rubra* avait été oublié, lorsque, à l'automne de l'année 1882, M. Eggert, de Saint-Louis du Missouri, e récolta de nouveau non loin de cette ville. Engelmann reconnut immédiatement le *V. rubra* de Michaux. Plus tard, il crut pouvoir identifier cette même plante avec le *V. palmata* de Vahl; et c'est sous ce dernier nom qu'elle figure dans sa récente monographie *(Catalogue* de MM. Bush et Meissner). M. Planchon *(La Vigne américaine,* nº du 1er janvier 1884) a élevé, sur l'exactitude de cette dernière synonymie, des doutes assurément fondés; et je me range à son opinion, en conservant, jusqu'à plus amples informations, le nom de Michaux.

La description qu'on vient de lire a été faite sur des échantillons très-complets que je tiens de M. Eggert. J'ai reçu de lui, en même temps, des graines et des boutures, de telle façon qu'il sera possible, dans quelques années, de compléter ou d'amender la description si elle se trouve être insuffisante ou défectueuse.

Depuis que je connais le *V. rubra,* j'ai pu déterminer une plante qui, jusque-là, était restée une énigme pour moi. Je veux parler de ce semis de *Cordifolia* que j'ai partagé autrefois avec quelques amis, sous le nom de *V. cordifolia du Delaware,* nom sous lequel les graines m'avaient été envoyées, en 1877, par Engelmann. Bien que mes exemplaires n'aient pas encore fructifié, je peux cependant les déterminer dès maintenant, avec une entière certitude, comme hybrides de *Cordifolia* et *Rubra.*

M. Eggert m'a appris dernièrement que le *V. rubra* vient d'être constaté également dans le Territoire Indien; on peut donc lui assigner une aire de distribution étendue.

J'extrais des lettres de ce botaniste quelques renseignements complémentaires.

« Bien que le *V. rubra* ait été inondé cette année (1883) à deux reprises différentes, il a cependant porté beaucoup de fruits qui ont parfaitement mûri. Les alluvions du Mississipi, dans lesquelles il croît, sont généralement très-argileuses, fraîches et d'une grande fertilité. L'une de ses stations principales est une dépression marécageuse qui se remplit à chaque inondation et n'est desséchée qu'à l'époque des basses eaux. Là, cette vigne couvre de ses pampres l'*Ilex decidua.* Ailleurs, elle se trouve sur une éminence où elle couvre le sol de ses rameaux et s'allie au feuillage des *Cratægus arborescens, Quercus palustris, Fraxinus viride, Gleditschia monosperma,* etc. Tantôt elle croît seule, tantôt en société des *V. riparia* et *cinerea.* Le tronc ne dépasse guère la grosseur du bras; les rameaux de l'année sont plus grêles que ceux du *V. riparia.* Lorsque cette vigne s'attache à des arbres de grande taille, elle peut atteindre quarante à cinquante pieds de hauteur. Cette année (1883), sa floraison n'a pas commencé avant le 6 juillet. Quant à l'époque de sa maturité, elle tombe dans la dernière quinzaine d'octobre. Les baies sont bien colorées, peu charnues, mais d'une saveur agréable. C'est, de toutes nos vignes du Missouri, celle qui se rapproche le plus de la vigne cultivée, pour la pureté du goût. »

Le *V. rubra* ne reprend pas de boutures. Il débourre très-tard. Son feuillage, depuis deux années, s'est montré indemne de toute maladie. J'ai examiné avec le plus grand soin les racines d'une cinquantaine de pieds provenant d'une pépinière phylloxérée et n'y ai constaté aucune lésion phylloxérique : je me crois donc autorisé à regarder cette espèce comme indemne ou à peu près.

Il n'y a pas de doute pour moi que le *V. rubra* ne soit appelé à nous rendre les services les plus signalés par l'hybridation.

V. CALIFORNICA

Bentham. — *Bot. of the Sulphur voy.* (1844), p. 10 (*fide* Planchon).

DESCRIPTION.

Plante de taille surmoyenne, médiocrement rameuse.

Bois de l'année d'abord de couleur brunâtre à maturité, puis grisâtre ou feuille morte après l'hiver, et parsemé de flocons laineux; dans la jeunesse, violacé et couvert de longs poils laineux blancs; souvent aplati, assez gros, fortement strié, presque droit, à nœuds peu renflés. Entre-nœuds de longueur moyenne, variable sur le même sarment. Moelle grande. Diaphragmes plans, minces (1/2 millimètre d'épaisseur). Vrilles intermittentes, rameuses, tomenteuses dans la jeunesse. Bourgeons gros, subpyramidaux-ovoïdes, à duvet terminal blanc; lors de leur premier développement, au printemps, fortement tomenteux, d'un gris violâtre ou presque blancs, puis d'un vert violacé.

Feuillage d'un vert foncé, nuancé de gris.

Feuille grande, à pétiole violacé, fortement strié sur tout son pourtour, couvert de poils laineux blancs et, en octobre, de poils subulés; offrant un sillon médian sur toute la longueur de la face supérieure.

Limbe épais, charnu, de forme générale arrondie-subcordée, presque entier ou sub 3 lobé, plus rarement sub 5 lobé ou 3 lobé. Sinus pétiolaire très-étroit et habituellement fermé. Lobes toujours obtus. Dents inégales, peu saillantes, obtuses-arrondies, à bord étalé portant de nombreux poils subulés. — Face supérieure du limbe d'un vert foncé, un peu gaufrée, couverte de poils subulés très-courts et nombreux, et présentant en outre quelques poils aranéeux blancs. — Face inférieure d'un vert clair, grisâtre par suite de l'existence de nombreux poils soyeux blancs sur la plupart des nervures. Poils subulés très-nombreux, surtout sur les grosses, à la fin de la saison.

Raisin grand (Engelmann), à grains noirs, petits, peu ou pas pruineux, de saveur à la fois acide et sucrée. Pepins habituellement 2, grands et larges (6,5 millimètres sur 5), un peu trapus, de couleur feuille-morte nuancée de jaune-orangé sur le bec, la chalaze, le raphé, les fossettes. Extrémité supérieure arrondie ou sub 2 lobée, l'inférieure offrant un bec grand, bien distinct. Chalaze bien développée, descendant un peu au-dessous du centre de la graine, de forme ovale-allongée, se continuant supérieurement en un raphé assez gros, de longueur variable, qui atteint généralement l'extrémité supérieure de la graine. Du bec à la chalaze s'étend une dépression longitudinale constante (1).

Floraison coïncidant avec celle de nos cépages; maturité des plus tardives.

OBSERVATIONS.

Cette espèce est mal connue. J'en ai fait la description d'après une demi-douzaine d'individus âgés de quatre ans qui sont cultivés au jardin botanique de Bordeaux; mais rien ne prouve d'une façon certaine qu'ils soient typiques. Quelques autres individus, cultivés à côté de ceux-ci et provenant des mêmes graines, offrent des différences telles avec ces derniers et des analogies si frappantes avec le *V. arizonica* que je crois ne pas faire erreur en les regardant comme des hybrides de ces deux espèces. Une preuve de la grande variabilité du *V. californica,* et plus vraisemblablement encore de son hybridation par quelques autres types, qui peut-être ne nous sont pas tous connus, réside dans les variations étendues que présentent les graines qui nous sont envoyées de Californie sous ce nom (voir la note au bas de cette page).

« Le *V. californica* se trouve à l'état sauvage dans toute la région viticole de la Californie, de San-Diego à Schasta, depuis les vallées de la côte aux collines qui forment les contreforts de la Sierra Nevada. On le trouve dans les lieux bas et élevés, mais généralement le long des cours d'eau et dans les gorges (cañons) ombragées. Je l'ai même rencontré en lieux élevés, à distance de l'eau, par exemple sur le plateau du mont Howel. Il y a en Californie très-peu de localités propres à la viticulture, où cette vigne sauvage ne se montre vigoureuse.

(1) Je ne donne ces caractères que sous les réserves les plus expresses. Ce sont, il est vrai, ceux du plus grand nombre de graines de *V. californica* que nous recevons de Californie; mais à côté de celles-ci s'en trouvent d'autres à peine plus grosses que celle du *V. riparia* et offrant avec ces dernières une certaine analogie de forme. Il y a, en outre, des graines qui montrent des transitions d'une de ces formes à l'autre. Il me semble probable qu'en outre du *V. californica,* qui produirait les grosses graines, il existe, dans les mêmes régions, une autre espèce de vignes à fruits et pepins plus petits que ceux du *V. californica,* laquelle produirait des hybrides fréquents avec cette dernière. Peut-être cette espèce n'est autre que le *V. arizonica*. Malheureusement, les échantillons de graines de cette dernière espèce, que j'ai à ma disposition, me semblent insuffisants pour trancher cette question. Un fait vient encore augmenter l'obscurité du sujet : les figures et les descriptions que donne Engelmann soit des graines du *V. californica*, soit de celles du *V. arizonica*, ne sont pas d'accord avec les échantillons que j'ai reçus de lui ni avec ceux qui me sont parvenus d'autres parts.

» Lorsque je commençai à me livrer à ces études, il y a un an, M. Mattier (de Lake County) me dit qu'il trouvait cinq variétés de *Californica* (1), et, comme preuve de son dire, il me présenta trois échantillons de vin, tous trois distincts matériellement à la fois par la couleur et le caractère. Comme je lui demandais, cette année, après une observation plus attentive de ces mêmes vignes : — Combien trouvez-vous de variétés? Il me répondit : — Autant que d'individus! C'est là, en effet, l'expression probable de la vérité (2) ».

Le *V. californica* fleurit, à Bordeaux, avec nos cépages de floraison tardive. Engelmann m'en a envoyé des fruits qui, récoltés au commencement de novembre, à San Bernardino, étaient à peine mûrs. A la fin de septembre, d'après sa lettre, ils étaient encore complétement verts.

D'après le même botaniste, cette espèce est de grande taille dans le Sud de la Californie et sur la côte occidentale où son tronc dépasse quelquefois trois pouces de diamètre, grimpant aux arbres élevés jusqu'à quarante ou cinquante pieds de hauteur. Dans le Sud de l'Orégon, elle n'est plus qu'un sous-arbrisseau de un à deux pieds de haut qui couvre le sol, dans le lit desséché des torrents.

Bien que le Rapport cité plus haut de M. Wetmore prouve qu'il est possible de greffer avec succès notre vigne européenne sur le *V. californica,* il n'est pas probable que cette espèce puisse être pour nous directement d'une grande utilité. Elle ne reprend pas de boutures et s'est montrée jusqu'ici encore plus sensible au mildiou que notre vigne européenne. Quant à sa résistance au Phylloxera, sur laquelle j'avais cru d'abord pouvoir compter, après la première année d'expérimentation (voir mes *Notes sur les Vignes américaines,* p. 20), elle est en réalité tout à fait insuffisante. En effet, ces mêmes plantes qui, en 1880, n'offraient qu'un petit nombre de nodosités, sont aujourd'hui mourantes, soit chez M. de Grasset, soit chez moi, avec les racines couvertes des altérations phylloxériques les plus graves.

Les viticulteurs de Californie qui se proposeraient d'utiliser la vigne dont nous parlons comme porte-greffe feront bien de peser cette dernière observation. Toutefois, j'ai fait à leur intention un hybride de *Californica* et *Rupestris* qui reprend de boutures et jouit d'une vigueur remarquable. S'il résiste au Phylloxera aussi bien qu'au mildiou, il constituera probablement pour ce pays et peut-être aussi pour notre région méditerranéenne, dont le climat offre tant d'analogies avec celui de la Californie, un porte-greffe de quelque importance.

(1) Serait-ce là l'origine des observations publiées dans les Comptes-rendus des séances de l'Académie des science (24 janvier 1881) par M. de Savignon? Il est permis de le supposer, car l'auteur, parlant des vignes sauvages du même comté, en reconnaît, comme M. Mattier, cinq espèces. Malheureusement, ses descriptions sont conçues en termes si peu techniques qu'il est difficile d'en tirer autre chose qu'une preuve nouvelle de la difficulté du sujet.

(2) Traduit du Rapport de M. Chas. Wetmore : — *The wild vines of California and Arizona;* dans le *First annual report of the State viticultural Commission,* p. 27. — San Francisco 1881.

V. ARIZONICA Engelmann (ubi?).

DESCRIPTION.

Plante de taille moyenne, médiocrement rameuse.

Bois de l'année châtain ou rougeâtre, à maturité, rond, lisse et glabre, offrant seulement çà et là quelques poils laineux (chez quelques individus presque couvert de poils subulés très-courts et serrés, formant velours comme chez le *Riparia pubescent);* dans la jeunesse, anguleux et coloré en rose. Entrenœuds de longueur moyenne. Moelle un peu plus épaisse que le bois. Diaphragmes très-épais et de forme irrégulière. Vrilles intermittentes, rameuses. Bourgeons petits, ovoïdes, à duvet terminal roux; lors de leur premier développement, au printemps, d'un vert clair, légèrement nuancé de violet-orangé, presque glabres.

Feuillage d'un vert clair.

Feuille à pétiole coloré en rouge, portant une strie profonde tout le long de sa face supérieure, anguleux-prismatique.

Limbe très-mince, parcheminé, de grandeur moyenne, étalé, de forme cordée ou cordée-subarrondie, entier ou sub 3 lobé. Sinus pétiolaire large ou très-large, toujours ouvert. Lobes obtus, dents très-inégales, en général petites, aiguës ou subaiguës (quelquefois obtuses?) à mucron long et aigu, à bord étalé, glabre ou supportant quelques poils subulés, courts. Face supérieure lisse, luisante, glabre si ce n'est sur les grosses nervures qui sont couvertes de poils subulés très-courts. Face inférieure de teinte plus pâle, comme vernie, complètement glabre sauf à l'aisselle des principales nervures où se trouvent des bouquets médiocres de poils subulés.

Raisin à grains petits ou très-petits (5 à 8 millimètres de diamètre), sphériques, noirs, un peu pruineux; à l'état de demi-dessication, de saveur acidule, légèrement sucrée, un peu sauvage; renfermant 1 à 2 pepins. — Pepins plus petits que ceux du *V. californica,* à caractères encore insuffisamment connus.

OBSERVATIONS.

« Le *V. arizonica* est un habitant des régions montagneuses de l'Arizona, de Prescott à Tucson. Mes recherches à cet égard m'amènent à penser qu'il y a plusieurs variétés très-distinctes de cette espèce ou qu'il existe, dans l'Arizona, plusieurs espèces qui n'ont pas encore été décrites (1).

Cette espèce est certainement, comme le *V. californica,* une bonne espèce; mais il sera nécessaire de l'étudier avec soin, afin de la circonscrire nettement. A Bordeaux, elle fleurit en même temps que le *V. californica.* Elle n'y a pas encore fructifié; mais on peut présumer que sa maturité aura lieu vers la fin d'octobre. Engelmann, en effet, m'en a envoyé des fruits parfaitement mûrs, cueillis à San Bernardino, à la fin de septembre. Il remarquait en même temps que les fruits du *V. californica,* dans la même localité, étaient encore complètement verts à cette époque.

Ma description a été faite d'après une vingtaine d'individus âgés de trois et quatre ans, provenant de semis, et cultivés les uns au jardin botanique de Bordeaux, les autres dans ma collection.

J'ai mentionné, à l'article précédent, des hybrides naturels de cette espèce et de *Californica.*

Le *V. arizonica* croît moins vite que le précédent et lui est probablement inférieur comme taille. Sa résistance au Phylloxera est certainement moindre que celle du *V. riparia,* quoique notablement supérieure à celle du *V. californica,* mais elle n'est pas encore exactement déterminée. Son feuillage est peu sujet au mildiou. D'après des essais qui ont porté sur une douzaine de très-jeunes sarments, la reprise au bouturage serait de 40 °/₀, au minimum.

(1) Ch. Wetmore. — *Rapport* cité précédemment.

V. CARIBÆA

De Candolle. — *Prod.* I, p. 634.

DESCRIPTION.

Cette espèce ne m'est connue que par quelques échantillons de l'herbier du jardin des plantes de Bordeaux (ancien herbier Des Moulins), qui proviennent d'El. Durand. Ils portent, de la main de ce dernier, la suscription suivante : — « *V. caribæa* DC. — Arkansas, Nuttal. — La véritable forme des Antilles. Je n'ai jamais vu celle de la Floride. »

Ces échantillons, qu'ils proviennent ou non de l'Arkansas, répondent parfaitement à la description du Prodrome. En voici les caractères :

Bois mûr recouvert de poils laineux, blancs, analogues à ceux du *Mustang*. Rameaux jeunes probablement anguleux-cannelés, couverts d'un tomentum laineux, ferrugineux, qui blanchit peu à peu. Bourgeons globuleux, à duvet terminal roux. Vrilles rameuses, intermittentes, tomenteuses comme le bois.

Feuille à stipules de 2 millimètres de long, subaiguës, fortement tomenteuses; à pétiole plus court que le limbe, portant une strie longitudinale le long de sa face supérieure, couvert dans le jeune âge de poils laineux d'un roux orangé qui blanchissent avec le temps.

Limbe de grandeur moyenne, de forme cordée ou cordée subpentagonale, entier ou sub 3 lobé, terminé, au sommet, par une pointe abrupte, courte, aiguë. Sinus pétiolaire très-largement ouvert, presque droit, c'est-à-dire nul. Bord du limbe très-finement denté ou sinué-denté. Dents terminées par un mucron aigu. Face supérieure d'abord aranéeuse, puis glabre ou presque glabre. Face inférieure primitivement recouverte d'un tomentum épais de couleur rouillée ou roussâtre, ne portant plus, à l'état adulte, que des flocons aranéeux ou des poils laineux blanchâtres couchés sur les nervures.

Raisin grand (15 centimètres de long), pyramidal, à grappe tomenteuse très-composée, à pédicelles des grains courts (4 millimètres), très-grêles, coniques. Grains très-nombreux, distants par suite de leur grande petitesse (1), (5 millimètres de diamètre au maximum) noirs (?), pruineux. Pepins 1 à 2, extrêmement petits (4 millimètres de long), presque noirs, sauf les fossettes qui sont d'un châtain foncé. Bec bien formé, aigu, extrémité supérieure arrondie. Chalaze subovalaire, saillante, au fond d'une dépression étroite et profonde. Raphé sublinéaire.

OBSERVATIONS.

Le *V. caribœa* habite les Antilles (De Candolle) et, d'après M. Planchon, les côtes du Mexique, la Nouvelle-Grenade, etc. Engelmann l'attribue à la Floride, d'après les échantillons recueillis par M. Curtiss. Il n'y a pas de doute que la plante décrite par Engelmann (celle de M. Curtiss) ne soit très-sensiblement la même que celle de l'herbier Durand : sa description et la figure des pepins qu'il donne *(op. cit.)* en font foi. Si donc l'échantillon Durand est authentique, ce qui paraît peu vraisemblable, il faudrait ajouter l'Arkansas à l'aire de dispersion de cette espèce.

Il est peu probable que le *V. caribœa* puisse jamais être de quelque utilité à la viticulture européenne; habitué aux chaleurs de la zone tropicale, il ne saurait résister à nos hivers. Jusqu'ici on n'en a pas signalé d'exemplaire vivant, en Europe.

(1) On ne comprend pas comment Durand, ayant sous les yeux les échantillons que je décris — et il ne peut en avoir été autrement, puisqu'il les a envoyés à M. Des Moulins avec le manuscrit de sa monographie, — ait pu, dans ce dernier travail, attribuer au *V. caribœa* des fruits *assez gros (baccis majusculis)*. Cette simple remarque donne une idée de ce que sont la plupart des travaux botaniques sur les vignes et de la confusion effroyable qui règne dans les descriptions, la synonymie et les herbiers.

V. ROTUNDIFOLIA

Michaux. — *Flora bor. amer.* II, p. 231

DESCRIPTION (1).

Plante croissant lentement, sous nos latitudes; de taille considérable, dans son pays natal; de port à la fois sarmenteux et buissonnant; à rameaux de deux sortes : les uns (végétatifs?) terminaux, flagelliformes, allongés, à entrenœuds de taille moyenne; les autres (fructifères?) latéraux, très-ramifiés, buissonnants, à entrenœuds très-courts, souvent ne dépassant pas un centimètre en longueur.

Bois ancien à écorce d'abord très-adhérente, scabre, couverte de ponctuations tuberculeuses (lenticelles), puis légèrement strié, enfin se fendillant en petits fragments très-adhérents, de couleur cannelle dans les intervalles récemment mis à nu par le retrait de ces derniers.

Bois de l'année brun-clair, parsemé de ponctuations ovalaires, saillantes, grisâtres (lenticelles), subpolygonal-arrondi, très-finement strié, glabre et un peu scabre. Moelle n'atteignant pas en épaisseur celle du bois. Diaphragmes nuls. Vrilles intermittentes, simples. Bourgeons très-petits, subpyramidaux, à duvet roux.

Feuillage d'un beau vert, coloré en jaune vif à l'arrière-saison.

Feuilles orientées très-symétriquement le long des tiges, à pétiole le plus souvent plus court que le limbe, grêle; parcouru sur toute sa longueur, du côté supérieur, par un sillon étroit et profond; arrondi-subpolygonal, presque complétement glabre. — Limbe régulièrement cordé, plus long que large; à sinus pétiolaire large, très-ouvert quoique subaigu au sommet; entier ou

(1) Faite pour les organes végétatifs sur deux plantes, âgées de dix ans, issues d'un semis de *Scuppernong,* cultivées au jardin botanique de Bordeaux. Quant aux fruits, j'ai décrit ceux du *Scuppernong*.

sub 3 lobé. Lobe médian terminé par une pointe allongée, aiguë, les latéraux subaigus ou obtus. Dents brièvement mucronées, grandes, presque égales, subaiguës, légèrement révolutées sur les bords; ceux-ci finement ciliés par des poils subulés courts. — Face supérieure lisse et luisante, complétement glabre, sauf sur les grosses nervures où se trouvent quelques poils subulés courts. — La face inférieure est comme vernie, presque glabre, si ce n'est à l'aisselle des plus grosses nervures où se trouvent des bouquets de poils subulés entremêlés de poils laineux. Nervures saillantes en dessous.

Raisin petit, de 5 à 7 centimètres de long, analogue pour la forme à celui du *V. candicans* (comparez pl. XXIII, fig. 4). Grains de 4 à 8 environ par grappe, dépassant en grosseur ceux du *V. candicans* (comparez même fig.), d'un jaune bronzé dans le *Scuppernong* (noirs, d'après les auteurs, chez le type), tombant successivement les uns après les autres, à maturité; de saveur musquée, un peu foxée. — Pepins très-gros, ovales, à bec court, à chalaze allongée et à raphé indistinct placé au fond d'une gouttière profonde, ridés transversalement sur les deux faces, de couleur brune-olivâtre.

Floraison et maturité très-tardives sous nos climats.

OBSERVATIONS.

Cette espèce est très-mal connue. Voici ce qu'en dit M. Le Hardy de Beaulieu (1).

« Le *V. rotundifolia* croît spontanément dans les États de Géorgie, Alabama, Mississippi, Louisiane, dans les deux Carolines et la Floride, où il est très-répandu aux abords des cours d'eau dans les forêts vierges. »

« Cette vigne possède un port particulier. Comme chez le figuier des Banyans, des racines adventives descendent des grosses branches et s'enfoncent dans le sol. Sa vigueur est extraordinaire : elle atteint la cime des plus grands arbres, qu'elle couvre d'un dôme de verdure sous lequel s'abrite une fructification d'une abondance prodigieuse. Les grains gros ou très-gros, ovales dans quelques variétés, résistants (d'où le nom populaire de *Bullet, Bullace)*, sont peu nombreux à la grappe qui n'en comporte que de 2 à 8; mais ces grappes sont répandues à profusion sur toute la vigne. La baie ordinairement noire, luisante, contient une pulpe coriace, élastique mais juteuse, peu colorée, d'une saveur parfois douce et vineuse, parfois acerbe, mais toujours accompagnée d'un arôme musqué (d'où le nom de *Southern Muscadine)*, qui tient plus ou moins du cassis. La peau en est épaisse, ferme, riche en principes colorants. »

Le *V. rotundifolia* ne saurait atteindre en Europe son développement normal. C'est une plante adaptée à l'atmosphère chaude et humide des côtes du golfe du Mexique. M. Planchon (2) dit en

(1) C. Le Hardy de Beaulieu; *Les cépages indemnes d'introduction récente.* Augusta (Géorgie); 1874.
(2) J. E. Planchon; *Les vignes américaines*, p. 102; 1875.

avoir vu, dans l'herbier de l'Université de Cambridge, des exemplaires provenant des îles Bahama (New Providence) et du Texas méridional (Houston). D'après El. Durand, la culture de ses variétés, dans le Sud de l'Union, ne dépasse pas, au Nord, le cours du Potomac. Rien d'étonnant, dans ces conditions, que les essais de culture du *Scuppernong*, tentés dans l'Hérault, il y a dix ans, n'aient donné aucun résultat.

On a vu, d'après la citation précédente de M. de Beaulieu, que l'on connait des formes sauvages de *Rotundifolia* à fruits noirs ou blancs, sphériques ou allongés, doux ou acerbes, etc. D'après des échantillons qui m'ont été envoyés de la Floride par M. E.-E. Ropes (Volusia), il y aurait aussi des formes à petits fruits. D'après cela, il me paraît infiniment probable que cette espèce, comme ses congénères d'Amérique, peut, quoique plus rarement que ces dernières à cause de sa floraison tardive, engendrer spontanément des hybrides. A ce propos, je rappellerai que le docteur Wylie passe pour avoir produit artificiellement des hybrides de *Scuppernong* et *Delaware* (voir précédemment, p. 140). Au reste, nous avons réussi, M. de Grasset et moi, à croiser ce même *Scuppernong* avec une demi-douzaine de variétés européennes.

Du *V. rotundifolia* descendent, directement ou indirectement, quelques variétés cultivées dans les Etats les plus méridionaux de l'Union. L'une d'elles, la plus ancienne comme la plus vigoureuse, a reçu le nom de *Scuppernong* de celui de la rivière sur les bords de laquelle, d'après la tradition, elle aurait été rencontrée à l'état sauvage. Les autres variétés, *Flowers, Thomas, Mish, Tender Pulp, Richmond,* etc., sont d'une origine plus récente et moins fréquemment cultivées aux Etats-Unis. On trouve quelques détails sur ces cépages dans l'appendice aux variétés cultivées, à leur place alphabétique

Le *V. rotundifolia* et ses variétés cultivées sont indemnes de Phylloxera et de toute maladie cryptogamique. Malheureusement ils ne reprennent pas de bouture en plein air, et ne reçoivent pas la greffe de nos variétés indigènes. Cependant Madame Ponsot a réussi à faire quelques greffes de variétés européennes sur *Scuppernong ;* mais la soudure n'a pas été durable.

Si les *Rotundifolias* sont actuellement sans importance immédiate pour la viticulture européenne, rien ne prouve qu'ils ne pourraient pas s'adapter au climat de quelques-unes de nos colonies, la Cochinchine, le Tonkin, par exemple. Peut-être aussi les hybrides européens de *Scuppernong* mentionnés plus haut nous réservent quelque surprise.

EXPLICATION DES PLANCHES DE LA 4me LIVRAISON.

PLANCHE XVII

FIGURE 1. — *Noah;* raisin, de grandeur naturelle : — *a* et *b*, pepins du même, grossis deux fois.
FIGURE 2. — *Othello;* raisin, de grandeur naturelle : — *a* et *b*, pepins grossis deux fois.

PLANCHE XVIII

FIGURE 1. — *V. riparia;* partie inférieure d'un rameau de moyen développement.
FIGURE 2. — *V. cordifolia;* partie inférieure d'un rameau de moyen développement.
FIGURES 3 et 4. — *V. rupestris;* partie inférieure d'un rameau de moyen développement (fig. 3) et sa partie moyenne (fig. 4).
FIGURES 5 et 6. — *V. monticola;* partie inférieure d'un rameau de moyen développement (fig. 5) et sa partie moyenne (fig. 6).
FIGURES 7 et 8. — *V. cinerea;* partie inférieure d'un rameau de moyen développement (fig. 7) et sa partie moyenne (fig. 8).

PLANCHE XIX

FIGURE 1. — *V. riparia,* forme glabre du Missouri; feuille de la région moyenne de la plante.
FIGURE 2. — Coupes transversales du pétiole de la même : *a,* vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur.
FIGURE 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.
FIGURE 4. — Stipule du même *V. riparia,* au printemps, grossie deux fois.
FIGURE 5. — *V. cordifolia,* forme jaune; feuille de la région moyenne de la plante mâle cultivée depuis quinze ans au jardin botanique de Bordeaux.
FIGURE 6. — Coupes transversales du pétiole de la même : *a,* vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur.
FIGURE 7. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.
FIGURE 8. — Stipule du même individu, au printemps, grossie deux fois.

PLANCHE XX

FIGURE 1. — *V. æstivalis;* feuille de la région moyenne de la plante mâle cultivée depuis quinze ans au jardin botanique de Bordeaux.
FIGURE 2. — Coupes transversales du pétiole de la même : *a,* vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur.
FIGURE 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.
FIGURE 4. — Stipule du même individu, au printemps, grossie deux fois.
FIGURE 5. — *V. cinerea;* feuille de la région moyenne d'un individu provenant du Missouri, et cultivé au jardin des plantes de Bordeaux.
FIGURE 6. — Coupes transversales du pétiole de la même; *a,* vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur.
FIGURE 7. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.
FIGURE 8. — Stipule du même individu, au printemps, grossie deux fois.

PLANCHE XXI

Figure 1. — *V. monticola;* feuille de la région moyenne d'une plante de ma collection, provenant de M. Guiraud.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même; *a,* vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur. — Le lithographe a omis de représenter les deux faisceaux fibro-vasculaires supérieurs.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.

Figure 4. — Stipule du même individu, au printemps, grossie deux fois.

Figure 5. — *V. Lincecumii;* feuille de la région moyenne de la plante qui a servi à la description.

Figure 6. — Coupes transversales du pétiole de la même; *a*, vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur.

Figure 7. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.

Figure 8. — Stipule du même individu, au printemps, grossie deux fois.

PLANCHE XXII

Figure 1. — *V. candicans;* feuille de la région moyenne de l'individu fertile du jardin des plantes de Bordeaux.

Figure 2. — Coupes transversales du pétiole de la même : *a,* vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur.

Figure 3. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.

Figure 4. — Stipule du même individu, au printemps, grossie deux fois.

Figure 5. — *V. rupestris* indemne de M. Ganzin; feuille de la région moyenne de la plante.

Figure 6. — Coupes transversales du pétiole de la même : *a,* vers le milieu du tiers moyen; *b,* vers le milieu du tiers supérieur.

Figure 7. — Coupe transversale d'une nervure secondaire de la même, à sa partie moyenne.

Figure 8. — Stipule du même individu, au printemps, grossie deux fois.

PLANCHE XXIII

Figure 1. — *V. æstivalis* (individu provenant du Missouri, cultivé dans ma collection) : raisin mûr. Pepins en *a* et *b* grossis deux fois.

Figure 2. — *V. riparia* (individu originaire du Missouri, cultivé dans la collection Piola) : raisin mûr. Pepins du même en *a* et *b*. — Pepins de fruits récoltés aux chutes du Niagara, par Engelman, *c, d, e* (*c,* d'une baie à quatre pepins; *d, e,* de deux baies à deux pepins). Tous ces pepins grossis deux fois.

Figure 3. — *V. cordifolia* (individu provenant du Territoire Indien, de la forme bronzée, appartenant à M. de Grasset) : raisin mûr. Pepins du même en *a* et *b*, grossis deux fois.

Figure 4. — *V. candicans* (individu cultivé au jardin botanique de Bordeaux) : raisin mûr. Pepins du même en *a* et *b,* grossis deux fois.

PLANCHE XXIV

Figure 1. — *V. cinerea* (individu provenant du Territoire Indien, de la collection de M. de Grasset) : raisin mûr. Pepins du même en *a* et *b,* grossis deux fois.

Figures 2,2. — *V. rupestris* (individu provenant du Texas) : un raisin ailé et un autre non ailé, à maturité. Pepins des mêmes, *a, b, c,* Un autre pepin unique dans le grain, vu de profil, *d,* Grossissement de deux diamètres.

Figure 3. — *V. monticola* (individu appartenant à M. le docteur Davin) : raisin mûr. Pepins de la forme à petites feuilles de M. de Grasset *a* et *b*, grossis deux fois.

Nota. — Les feuilles, les raisins et les bois sont de grandeur naturelle. Les stipules et les pepins sont grossis deux fois. Le grossissement des coupes de pétioles et de nervures n'est pas rigoureusement proportionnel.

TABLE DES MATIÈRES.

INTRODUCTION.

PREMIÈRE PARTIE.

LES VARIÉTÉS CULTIVÉES.

APPENDICE AUX VARIÉTÉS CULTIVÉES.

DEUXIÈME PARTIE.

LES ESPÈCES SAUVAGES.

APPENDICE AUX ESPÈCES SAUVAGES.

FIN

Bordeaux — Imprimerie J. Durand, rue Condillac, 20.